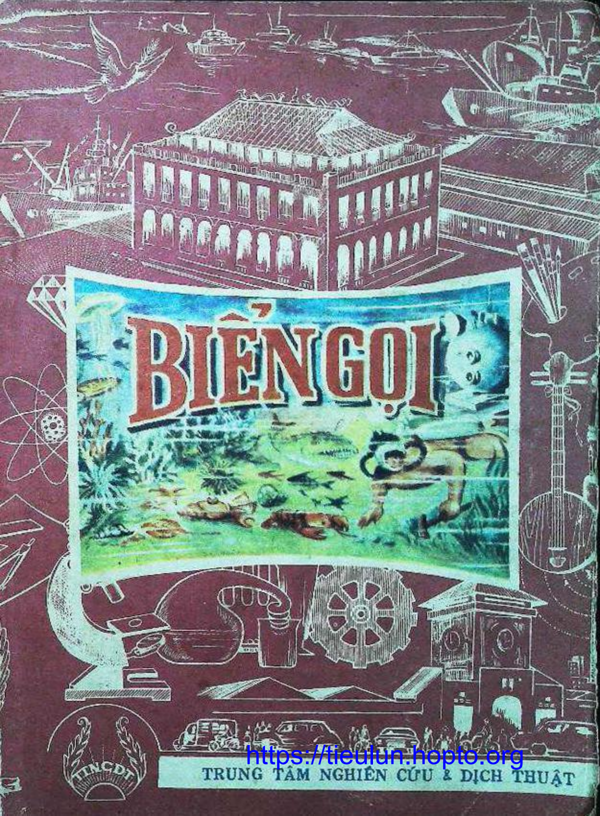

BIỂN GỌI
TTNCDT
https://tieulun.hopto.org
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

NHIỀU TÁC GIẢ

Biển Gọi



TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

XUẤT BẢN 1984

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU

TIẾP tục nhiệm vụ phổ biến những kiến thức khoa học phổ thông từng phần hiện đại hoá liên hệ mật thiết với đời sống, lần này Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật giới thiệu với bạn đọc quyển **BIỀN GỌI**.

Quyển **BIỀN GỌI** *gồm những bài viết nội dung chủ yếu liên hệ xa gần với mùa hè hoặc được chọn lựa để phục vụ việc giải trí bạn đọc trong những ngày nghỉ hè. Đáp ứng sự ủng hộ nhiệt tình của bạn đọc, Trung tâm không ngừng cố gắng cung cấp phương tiện vừa mở rộng kiến thức vừa giải trí cho các bạn đọc trẻ ở Thành phố, góp phần vào ba cuộc Cách mạng đang tiến hành đồng thời ở nước ta.*

Phần lớn các đề tài được giới thiệu vẫn là những tư liệu được tuyển chọn trong những công trình nghiên cứu và dịch thuật mà Trung tâm thực hiện với tinh thần chuẩn bị đóng góp chất liệu cho việc biên soạn một bộ Từ điển Bách khoa Việt Nam.

Quyết tâm phục vụ ngày càng có hiệu quả hơn trên mặt trận tư tưởng và văn hoá, Trung tâm Nghiên cứu & Dịch thuật chân thành mong đợi các bạn đọc đóng góp ý kiến x[illegible]ựng.

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT



TRÊN diện tích 500 triệu km^2 của mặt địa cầu, Đại Dương (1) và biển chiếm trên 350 triệu km^2. Chiều sâu trung bình của Đại Dương là 3 800m, thể tích khoảng 1 tỷ rưỡi km^3 nước. Đại Dương đã tồn tại ít nhất 100 triệu năm.

Cứ mỗi giờ Đại Dương tiếp nhận từ các sông lạch trên địa cầu 12 tỷ m^3 nước. Ánh nắng mặt trời làm nước bốc hơi; hơi nước được gió thổi đẩy vào các lục địa, rơi xuống địa cầu dưới dạng mưa và sương, theo một chu kỳ tái diễn không ngừng.

Đại Dương là cái bể lớn chứa nước của địa cầu. Năng suất toả nhiệt của Đại Dương rất lớn. Nhờ sự trao đổi nhiệt với khí quyển, Đại Dương là một máy điều hoà không khí kỳ diệu.

Đại Dương còn là cái nôi phát sinh ra sự sống, cái kho vô tận dự trữ các tài nguyên, là nguồn mạch của sức khoẻ. Đại Dương đã đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển các nền văn minh, là nơi giao lưu giữa các lục địa xa xôi, là điểm hội tụ của nhiều khoa học khác nhau...

1. LỤC ĐỊA XANH



ẤY dòng thơ của Nguyễn Bá ca ngợi một vùng đất của tỉnh Minh Hải màu mỡ nằm sát Đại Dương mênh mông gợi cho ta một ý niệm về màu xanh của Đại Dương:

« Đất này đất của màu xanh
Cây xanh màu đước nước xanh màu trời
... Biển xanh, xanh sắc đại dương » ...(2)

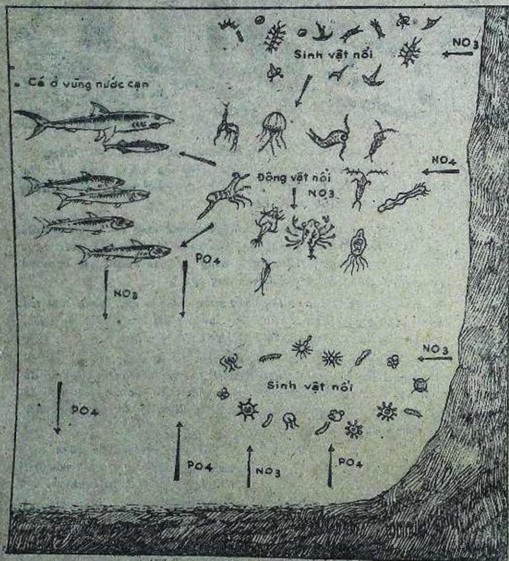
Tại sao nước biển lại xanh? Có phải lúc nào biển cũng xanh?

Nước biển có màu xanh thẫm ở vùng sâu và màu xanh lục nhạt ở nơi cạn. Màu xanh được tạo nên do những vật thể li ti (3) làm phân tán ánh sáng của mặt trời. Vì lẽ quá nhỏ, chúng làm phân tán ánh sáng xanh nhiều hơn những

(1) Đại Dương được viết hoa vì nói cho cùng thì cũng chỉ một Đại Dương ôm ấp cả Địa Cầu và tiếp nhận nước của các sông lạch địa cầu đổ xuống.

(2) « Đất Viễn An » của Nguyễn Bá.

(3) Đó là các vi sinh nổi [illegible]



Chu kỳ sự sống của Đại Dương.

màu sắc khác. Trong những vùng cạn, đáy bể phản chiếu trở lại một ít ánh sáng và ánh sáng phản chiếu này hoà hợp với màu xanh để biến thành màu hơi lục. Đôi khi biển có thể nhuộm màu nâu sẫm hay ngay cả màu đỏ son do bùn hay do sự hiện diện của những trùng roi (1) như ở Hồng Hải và vịnh

(1) indoflagellate

Ca-li-phóoc-ni-a *(California)*. Loại trùng này là những sinh vật nhỏ, đơn bào, có những bọc xen-lu-lô-dơ *(cellulose)* và 2 sợi lông nhỏ được gọi là roi, nhờ đó chúng di chuyển. Những vi sinh vật này có nhiều trong nước ấm (khí hậu nhiệt đới) tạo ra cái gọi là phát lân quang *(phosphorescence)* của biển. Hiện tượng phát quang này cũng có thể do một vài động vật tạo nên một chất nhờn phát quang do chúng tiết ra trên khắp cơ thể chúng một cách kín đáo như một vài loại mực. Có những động vật khác cũng được trang bị những bộ phận toả ánh sáng gần giống như đèn pha...

2. CÁI NÔI CỦA SỰ SỐNG

Theo huyền thoại Hy Lạp A-pơ-rô-đi-tơ *(Aphrodite)*, nữ thần của Ái tình và sự Sinh sản, được sinh ra từ bọt biển. Biểu tượng thần thoại này, sau vài thế kỷ đã được khoa học xác minh: sự sống phát xuất từ Đại Dương, cách đây hàng triệu triệu năm. Đại Dương là nơi chất chứa nhiều trầm tích động vật hơn đâu cả và là cái bể chứa sinh vật qua mọi thời đại.

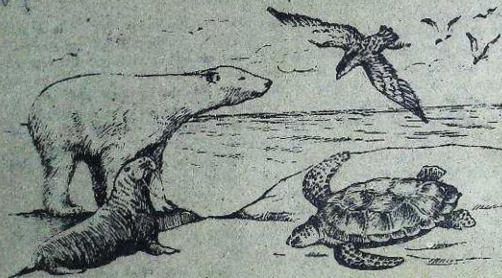
Hình bên là chu kỳ của sự sống trong Đại Dương.

Năng lượng mặt trời và các muối dinh dưỡng (phốt phát PO_4, Ni-tơ-rat NO_3) phát từ lục địa cũng như từ đáy biển được các tảo diệp lục ở mặt biển sử dụng để tổng hợp chất hữu cơ của chúng trong lúc mà sinh vật nổi ở đáy Đại Dương sống dị dưỡng, tự nuôi sống bằng xác động vật và các chất phế thải khác. Ở giữa độ sâu của biển, các động vật nổi *(zooplancton)* lại rúc rỉa các sinh vật nổi, còn các sinh vật bơi *(necton)* như các loài cá lại ăn các động vật nổi. Đến lượt các sinh vật bơi nhả ra các muối dinh dưỡng và các chất hữu cơ. Các chất này rơi xuống đáy Đại Dương để trở thành thức ăn cho sinh vật nổi. Các mũi tên trong hình ở trang 6 nói lên mối liên hệ có tính chất chu kỳ giữa mồi — vật ăn mồi.

Từ mặt nước đến đáy Đại Dương, có nơi vi sinh vật lúc nhúc nhiều vô kể. Chúng là thức ăn nuôi sống bao thế hệ động vật ở biển.

Nhiều động vật ở biển từ thời tiền sử mà chúng ta tin rằng đã bị tuyệt chủng, có thể vài loài vẫn còn loanh quanh dưới đáy Đại Dương? Cá vây tay, một con cá mà những nhà khoa học tưởng đã tuyệt giống hơn 60 triệu năm nay, đã bị bắt trong biển Ấn Độ ngoài khơi Ma-la-ga-dy *(Malagasy — Madagascar)* vào năm 1953.

Chiều sâu, nền đất, độ mặn, nhiệt độ của biển đã tạo thành những loại khí hậu khác nhau dưới lòng Đại Dương và chính việc thích nghi với các khí hậu biển đã cho ra đời những «tập đoàn» sinh vật, động vật và thực vật. Hệ động vật sống trong lòng Đại Dương rất đa dạng. Những loài sống trên các bờ biển, dựa vào biển cũng rất nhiều: ở các biển nước lạnh, những bầy gấu trắng sống trên các tảng đá băng, các loại hải cẩu, móoc *(Morse odoboenus)*; ở các biển nước ấm, những con rùa khổng lồ,... và rải rác trên 250 000 km bờ biển, đâu đâu cũng có những đàn chim sống nhờ Đại Dương và làm tổ trong các hốc đá của biển khơi.

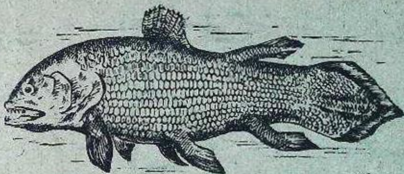


Động vật ở trên các bờ biển nước lạnh và nước ấm.

Nếu hệ động vật trong lòng Đại Dương rất nhiều và đa dạng thì hệ thực vật phần lớn sống gần đất liền, sống ở lớp nền hay lớp sát gần mặt Đại Dương. Nếu ta bỏ qua một bên các thực vật lớp dưới như các vi khuẩn hay các loại nấm, quần cư thực vật (*peuplement végétal*) gồm các loại cây có hoa (*phanérogames*) và các loại tảo biển, cả hai đều cần ánh sáng để thực hiện sự quang hợp (*photosynthèse*). Do đó, nếu đi từ lớp nền biển đến nơi sâu nhất mà con người đã biết được (11 500 m), người ta chia hệ thực vật ra làm hai hệ thống: *hệ cạn* (*phytal*) đi từ chất nền đến độ sâu mà thực vật còn tiến hành quang hợp được, *hệ sâu* (*aphytal*) không có thực vật trên. Biên giới giữa hai hệ đó còn tuỳ thuộc vào ánh sáng, tia mặt trời, vận độ, thành phần khoáng sản động trong nước và sự hiện diện nhiều ít của các loại vi sinh nồi nuôi sống thực vật.

Độ sâu (m)	SINH KHỐI g/m²		
	Thực vật	Động vật	Tổng cộng
1,5m	4 667	125	4 792
7m	2 490	329	2 819
15m	1 972	392	2 364
22m	606	377,2	983,2

Bảng sinh khối trên sẽ cho ta một ý niệm về hiện tượng ngược chiều trên của hệ động vật và hệ thực vật trong lòng Đại Dương.



Cá vây tay

Nói chung thực vật thích những vùng sáng và động vật thích những vùng ít sáng hơn, tuy nhiên cũng có những trường hợp đặc biệt. Ví dụ: trong hệ thực vật có những loại cây có hoa và một số tảo biển, rõ rệt là thích ánh sáng (*photophiles*) nhất là tảo biển màu lục và nâu; nhưng cũng có những loại là bạn của bóng tối, nhất là tảo biển màu đỏ chứa sắc tố phi-cô-ê-ri-thơ-rin (*phycoérithrine*). Sắc tố này hấp thụ ánh sáng và chuyển năng lượng này cho diệp lục tố tiến hành quang hợp.

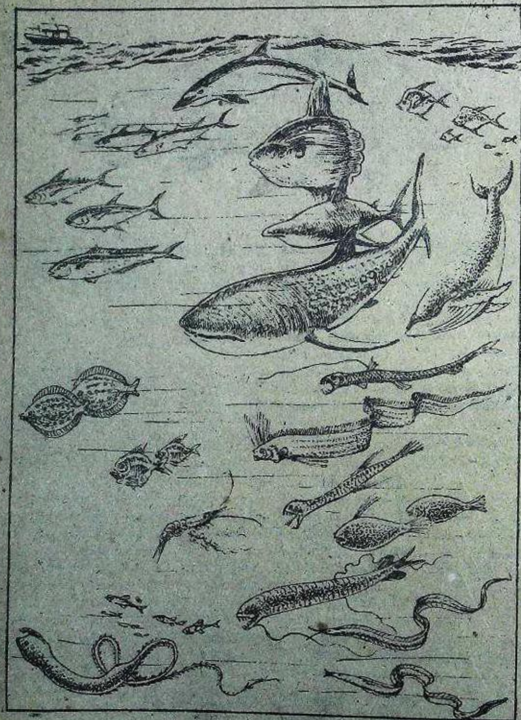
Động vật Đại Dương nói chung thì thích bóng tối. Một ngoại lệ lớn: các san hô. Từ lâu người ta biết các san hô cấu tạo các dãy đá ngầm, nuôi trong mô của chúng những tảo cộng sinh đơn bào, gọi là Dô-xăng-ten (*Zooxanthelles*). Các tảo này hút khí cac-bô-nic, ni-tơ và phốt-pho của san hô để tiến hành quang hợp; muốn vậy chúng cần năng lượng ánh sáng, do đó san hô không sống ở sâu hơn 41 m, vì nó chỉ sống nhờ tảo dô-xăng-ten mà tảo này rất cần ánh sáng.

Những tài nguyên vô tận của Đại Dương từ lâu đã thu hút con người khai thác. Qua mọi thời đại [illegible] trên mặt địa cầu, con người thường thích sống tập trung quanh các điểm nước: sông lạch, biển và Đại Dương.

3. CÁI KHO VÔ TẬN DỰ TRỮ CÁC TÀI NGUYÊN.

Tài nguyên thiên nhiên Đại Dương thật phong phú: các khoáng chất, dầu khí... và biết đâu lại chẳng có những loại ở dưới sâu Đại Dương đã lọt khỏi lưới rà của chúng ta?

Năm 1875, từ khi các nhà nghiên cứu Đại Dương tiến hành phân tích nước biển, người ta biết rằng cấu tạo của nước biển không thay đổi, xét về giá trị tương đối. Ngược lại xét về giá trị tuyệt đối thì có những biến đổi quan trọng. Ví dụ ở Địa Trung Hải nơi mà nước bốc hơi nhiều thì nước biển gồm nhiều muối gấp đôi so với nước ở biển Ban-tích (*Baltique*). Tuy nhiên các thành phần khác trong nước biển hầu như không thay đổi. Sau đây là những thành phần trong 1 m^3 nước biển, quan trọng nhất là những thành phần có ký hiệu hoá học viết dưới dạng ion, ngoài ra là [illegible]



Các loài cá ở trên mặt biển và dưới biển sâu

Một m³ nước biển gồm (1)

— Clo	Cl^-	19	kg
— Sodium	Na^+	10,6	—
— Sun-fat	SO_4	2,6	—
— Ma-giê	Mg^{++}	1,3	—
— Can-xi	Ca^{++}	0,1	—
— Pô-tat	K^+	0,1	—
— Bicabônat	HCO_3	0,140g	
— Brôm	Br^-	55g	
— A-xit bô-ric		20g	
— Strontium	Sr^{++}	15g	
— Fluo	F^-	1,4g	
— Nitrat	NO_3	ít hơn 0,7g	
— Rubidium	Rb^{++}	0,1g đến 0,4g	
— Aluminium		ít hơn 0,4	
— Silicium		ít hơn 0,4	
— Lithium	Li^+	0,1	
— Baryum	Ba^{++}	30 đến 90 mg	
— Iode	I^-	50 mg	
— Phosphate	PO_4^{---}	ít hơn 50 mg	
— Sắt		ít hơn 50 mg	
— Kẽm		1 đến 12 mg	
— Đồng		4 đến 11 mg	
— Manganèse		1 đến 10 mg	
— Thiếc		4 đến 6 mg	
— Vanadium		2 đến 4 mg	
— Arsenic		2 đến 4 mg	
— Uranium		2 mg	

Dưới 1 mg :

Bạc	Molybdène
Bixmut	Nicken
Catmium	Vàng
Cérium	Chì
Crôm	Sélénium
Côban	Tungstène

Muối : Đại Dương là một khối nước khổng lồ chứa đựng 50 000 tỉ tấn muối.

Một m³ nước biển chứa đựng 35 kg muối khoáng hoà tan, trong đó có 27 kg muối Natri Clorua.

Trung bình nếu đem đun sôi 45 kg nước biển, khi bốc hơi sẽ còn đọng lại 1,57 kg chất rắn. Phần lớn là muối thường Natri Clorua.

Sắt : có sẵn từ Đại Dương hoặc bị phân huỷ ra khỏi đá, đất trong đất liền và bị những sông ngòi cuốn đi đưa xuống đáy Đại Dương.

Than đá, dầu khí... cũng có nhiều ở lòng Đại Dương.

Tổng cộng kali trong Đại Dương là nhiều hơn 14 nghìn triệu tấn (2). Sắt hoà tan trong nước biển tương đối ít, nhưng tổng cộng số lượng của sắt cũng lên đến khoảng 11,5 nghìn tỉ tấn. Nếu chúng ta khai thác được lượng sắt này ra khỏi biển thì lượng sắt có thể đáp ứng đủ nhu cầu hiện tại của thế giới trong vòng 100 000 năm!

Có một điều khá kỳ lạ, là có những việc mà các nhà khoa học của chúng ta chưa làm được, nhưng các sinh vật khác đã làm được : con sò tập trung *đồng* lấy từ nước biển vào trong mô của nó, mặc dù với số lượng rất ít không đủ làm thành dây đồng đâu. Tảo biển, đặc biệt cây tảo bẹ khổng lồ mọc ở Thái Bình Dương tập trung được i-ốt từ nước biển mặc dù trong nước biển nồng độ *i-ốt* chỉ vào khoảng một phần 20 triệu.

(1) Sciences et Vie số 51

(2) Những số liệu của « Thế giới kỳ diệu » (Our Wonderful World) cuốn 2 – Bài « Wealth from the sea » của Henry Stommel, trang 36

Những cây tảo bẹ được thu thập lại và đốt đi, người ta phân i-ốt ra khỏi tro.

Brôm liên quan tới i-ốt. Nó là một chất lỏng nặng, màu đỏ nâu, bốc hơi thành khí độc cùng màu. Brôm và bạc được dùng để làm hợp chất bạc-brôm. Bạc-brôm được dùng với số lượng lớn để làm phim và giấy ảnh. Những nhu cầu nhiều về brôm mới được phát triển gần đây. Sau khi tê-tra-ê-tin (*tétraéthyle*) chì được hoàn chỉnh, một hợp chất tạo thành được do thêm từng lượng nhỏ chì vào trong xăng, làm tăng công suất động cơ và giảm tiếng nổ trong động cơ có xăng. Nhà hoá học đã tìm ra rằng nhị brôm êtylen, một hợp chất chứa đựng brôm, làm cho chì tê-tra-ê-tin có hiệu năng cao hơn. Cứ mỗi tấn nước biển có khoảng 2 ao-xơ (*ounce*) (1) hoặc là trong 1 triệu «pas» nước biển có 70 «pas» brôm (1). Người ta đã xây dựng những nhà máy lớn để khai thác brôm từ nước biển và vì lượng brôm ít nên lượng nước đi qua nhà máy mỗi ngày khá lớn, đủ để cung cấp nước uống cho một thành phố cả triệu dân.

Ngoài ra trong nước biển còn có một kim loại được dùng phổ biến hiện nay, đó là *ma-giê*, với số lượng khá lớn trong nước biển. Ma-giê là kim loại rất nhẹ, trọng lượng của nó chỉ vào khoảng hai phần ba trọng lượng của brôm. Ma-giê là thành phần quan trọng trong pháo, pháo sáng, bóng đèn máy ảnh, bột đèn pin... Nó có thể kết hợp với nhôm, kẽm và những chất khác để tạo nên những hợp chất bền. Các hợp chất có ma-giê trong một số trường hợp được dùng để làm phi cơ, tàu vũ trụ và những máy móc vừa mang tính nhẹ, vừa mang tính bền, khó cháy. Ma-giê, được lấy từ các mỏ đá để lên những lớp muối trong các đá trầm tích. Các mỏ loại đó được tìm thấy ở Cô-lâm-bi-a (*Columbia*) và ở Mi-si-gân (*Michigan, Mỹ*), ở Đức và một vài nơi khác nhưng số lượng không nhiều đủ để đáp ứng nhu cầu. Do đó các nhà máy khai thác ma-giê từ nước biển ra đời.

4. ĐẠI DƯƠNG ĐÃ ĐÓNG MỘT VAI TRÒ QUAN TRỌNG TRONG SỰ PHÁT TRIỂN CỦA CÁC NỀN VĂN MINH.

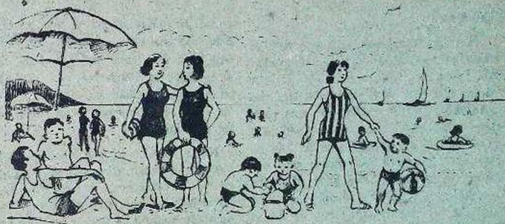
Chung quanh Địa Trung Hải, các thành phố lớn thời thượng cổ mọc lên và hầu hết là những hải cảng có lợi cho giao lưu mua bán... Theo ven biển, người Ai Cập, người Phê-ni-xi, người Cac-ta-giơ có những cuộc thám hiểm đầu tiên đi vòng châu Phi.

Đại Dương tác động đến đời sống con người, con người không ngừng sáng tạo, chinh phục Đại Dương. Những phát minh lớn của người Á-rập ra đời như phát minh bánh lái sống đuôi (2), địa bàn và dụng cụ đo độ cao các thiên thể (3). Vat-xcô đơ Ga-ma đã đi tới Ấn Độ, Cờ-ri-xtô-phơ Cô-lom băng Đại Tây Dương, và Ma-gie-lăng đi vòng quanh thế giới.

(1) 1 ounce = 0,028 412 lít
100 pas = 45 kg

(2) Gouvernail à étambot

(3) Astrolabe



Tắm biển

Đại Dương còn là con đường thuận lợi cho việc giao tiếp giữa các lục địa xa xôi. Từ những thuyền buồm đến việc ra đời của tàu thuỷ chạy bằng hơi nước giúp liên lạc mau chóng và thường xuyên, đã vạch ra những con đường trên Đại Dương. Từ nửa thế kỷ nay, ngành hàng hải bị ngành hàng không cạnh tranh dữ dội. Tuy nhiên, để chuyên chở những khối lượng hàng hoá lớn và nặng nề qua các lục địa, không gì sánh nổi với những chiếc tầu hàng vạn tấn chở dầu, chở quặng và các tàu chở khí đốt lỏng... Hơn nữa, chuyên chở bằng đường biển vẫn rẻ tiền hơn chuyên chở hàng không.

5. MỘT BỂ CHỨA SINH TỐ, MỘT MÔI TRƯỜNG TĂNG CƯỜNG SỨC KHOẺ.

Năm 1 943, Bác sĩ Phông-ten (*Fontaine*) người Pháp viết trong tạp chí của Hội Khoa học về vệ sinh thực phẩm [1]: «... Biển là cái nôi của sự sống, nơi mà vi sinh vật được cấu tạo dưới những dạng đơn giản nhất, nơi mà thực vật và động vật sinh sôi nảy nở (và chúng ta biết thực vật là một nguồn sinh tố vô song) và tất nhiên cũng phải là nơi tổng hợp các sinh tố. Thế nên, chúng ta có thể nói cách chắc chắn rằng trong Đại Dương và trong các biển, chúng ta tìm thấy tất cả các loại sinh tố, những loại đã quen biết và những loại ta chưa biết ».

Lời khẳng định đó đã được thực tế chứng minh bởi nhiều công trình lớn lao của nhiều nhà khoa học, nhiều viện bào chế.

Các nhà bào chế đã phát minh ra nhiều loại thuốc rút từ thực vật và động vật Đại Dương, có nhiều sinh tố có tác dụng chữa trị nhiều bệnh: tim mạch, phù thũng...

Để cho đầy đủ hơn khi nói về khả năng chữa trị của Đại Dương, chúng ta cũng cần lướt qua ích lợi của việc tắm biển và hít khí biển.

(1) Bulletin de la Société Scientifique Alimentaire — S. e. V. 31 trang 93.

Khí biển

Khí biển trong lành, sạch bụi, sạch vi trùng nên tinh khiết hơn cả nước biển. Khí biển chứa đựng nhiều ô-zôn (O_3)... có lợi cho sức khoẻ. Gió biển làm cho thân thể hạ nhiệt và làm cho máu chạy đều. Nhờ chất ô-zôn tinh khiết, khí biển có tác dụng điều hoà hô hấp và tiêu hoá, kích thích tuần hoàn, giúp cho chúng ta ăn ngon, ngủ khoẻ. Khí biển do đó rất bổ dưỡng, bồi bổ sức khoẻ và kích thích hoạt động của cơ thể.

Tắm biển:

Mùa hè, khi trời oi bức, biển có sức thu hút lớn đối với các bạn trẻ. Ở biển, ta có thể trút bỏ lớp quần áo ngoài làm ta nóng bức, phơi da dưới nắng buổi sáng sớm, buổi xế chiều và ngâm mình trong nước, vật lộn với sóng và vẫy vùng với mọi người... Thật thú vị biết bao!

Sức ép của nước biển giúp ta «xoa nắn» cơ thể và càng ra xa, biển càng sâu, sức ép càng lớn. Mỗi động tác trong nước đòi hỏi ta phải chống lại với sức cản của nước và tạo ra những luồng có tác dụng xoa nắn đều khắp trên thân thể.

Nằm ngửa mặt lên trời, bình thản và tin tưởng, thân ta «tự nhiên» cũng nổi và xương sống được «duỗi ra» một cách thoải mái, giúp cho những người lao động đã từng đứng suốt ngày bên chiếc máy hay ngồi học mải miết bên ánh đèn, một cảm giác nhẹ nhàng, thoải mái...

Khi bơi lội nếu biết kết hợp thở dưỡng sinh thì thật là một điều bổ ích không lường được. Lợi dụng lúc miệng mũi ở trên mặt nước để hít khí biển vào và trái lại thải ra khi mặt úp xuống nước, điều hoà được nhịp hô hấp cho thích ứng với môi trường nước, là ta đã vận dụng được cơ hoành, và cách thở này có tác dụng xoa nắn nhẹ nhàng trên các cơ quan bộ phận trong bụng, điều hoà tốt tuần hoàn.

Nước biển, mát lạnh, ấm ấm hoặc «nóng», là môi trường giải nhiệt tốt khi cơ thể bị nóng bức. Với độ mặn cao, nước biển có khả năng sát trùng, rửa sạch các chất do da thải ra như mồ hôi, chất dầu, làm sạch các lỗ chân lông.

Nói chung môi trường biển với luồng khí tinh khiết, khi bơi lội cử động trong nước biển, có thể góp phần giúp cơ thể điều hoà hô hấp, tuần hoàn và mọi chức năng khác như tiêu hoá tốt, bắp thịt tự động xoa bóp. Biển là nơi giải trí tốt, lành mạnh, gợi nhiều cảm hứng và là nơi bồi dưỡng sức khoẻ sau những ngày tháng lao động mệt nhọc.

BIỂN VIỆT NAM

Việt Nam ta hẹp và dài; từ Đông sang Tây chỗ rộng nhất chỉ là 600 km chiếm chưa hết một múi giờ, nên nước ta chỉ có một giờ duy nhất là giờ G (vì ở trong múi G của trái đất). Nước ta trải dài từ Bắc xuống Nam (từ 23° 22′ đến 8° 30′ Bắc vĩ tuyến), nằm ven biển trên bán đảo Đông Dương và có bờ biển dài 3 260 km. Bờ biển Việt Nam nằm ở khúc quanh giữa Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương, là nơi nằm giữa vùng biển cận nhiệt đới phía bắc và vùng biển nhiệt đới phía nam. Dòng nước nóng từ biển Ma-lai-xi-a, Phi-lip-pin, từ phía nam chảy lên mang theo các sinh vật biển

nhiệt đới và dòng nước lạnh từ biển Trung Quốc, Nhật Bản qua eo biển Đài Loan chảy xuống mang theo các sinh vật biển cận nhiệt đới phía bắc làm cho biển Việt Nam rất phong phú và đa dạng về sinh vật biển nhất là về cá.

NGUỒN LỢI VỀ CÁ CỦA BIỂN VIỆT NAM

Biển nước ta có hàng ngàn loại cá có thể khai thác đến hàng triệu tấn một năm.

Riêng vịnh Bắc bộ đã có khoảng 900 loại cá, là một vùng biển rộng có diện tích khoảng 150 000 km², chịu ảnh hưởng rất lớn của dòng nước lục địa và các dòng hải lưu trong biển Đông. Những loại cá trong vịnh phần lớn là các loài có nguồn gốc Thái Bình Dương và thuộc các loại cá sống định cư, còn những loại cá từ khơi biển Đông hay Đại Dương xâm nhập vào thường không nhiều. Bởi vậy ở đây người ta thường thấy các loại cá ngon như cá hồng, cá lượng, cá mối, cá phèn, cá nục, cá trích, cá cơm, v.v... là những loại cá không di cư và phân bố ở những khu vực gần bờ. Ngoài ra người ta còn gặp nhiều loại cá khác sống ở ngoài khơi ưa nước ấm như cá thu, cá chuồn, cá ngừ, cá nhồng, cá đé, cá sủ, cá bạc má... chủ yếu sống ở ngoài khơi biển Đông. Trong các tháng hè, trùng với gió mùa, gió Tây Nam, việc đánh bắt cá trên vịnh Bắc bộ rất sôi nổi.

Cá ở vịnh Bắc bộ khoảng 450 ngàn tấn/năm và mức khai thác xấp xỉ 280 ngàn tấn/năm trong đó cá vùng khơi khoảng hàng trăm ngàn tấn.

Ở vịnh Bắc bộ có những bãi cá nổi tiếng như bãi cá Bạch Long Vĩ, bãi cá Hòn Mê, Hòn Mát, bãi cá Hòn Gió, bãi cá Cô Tô, bãi cá Long Châu, v.v...

Vùng biển miền Trung rất phong phú về các loại cá mòi, cá cơm, cá chuồn, cá bạc má, cá thu, cá ngừ, nhưng lại hạn chế về các nguồn cá hồng, cá lượng, cá phèn, cá trích, cá nục, cá sủ, cá mối, cá bánh đường; ngoài ra ở đây còn có nhiều cá hanh vàng, cá hố và cá trác. Những loại cá này phân bố chủ yếu ở phụ cận các cửa sông thuộc Bình Trị Thiên, Quảng Nam – Đà Nẵng và vùng biển từ Phú Khánh đến Thuận Hải.

Khả năng khai thác nguồn cá ở vùng biển Trung bộ từ 400 đến 500 ngàn tấn/năm. Ở miền Trung có trên 50 bãi cá, trong đó 10 bãi cá có sản lượng cao và cá hanh vàng 20%, cá hố 10,5%, cá trác 7%.

Vùng biển Nam bộ nằm trong vùng thềm lục địa rộng lớn phía nam, có đáy bằng phẳng rất thuận lợi cho nghề lưới vét. Hệ thống sông Cửu Long đem ra những nguồn sinh vật dồi dào làm thức ăn rất phong phú cho cá phát triển. Cùng một lúc với chế độ triều lưu làm cho nước ở ngoài khơi 6^0 — 10^0 vĩ bắc và 107^0 — 110^0 kinh đông thường xuyên có một vùng nước từ đáy trồi lên thành một nguồn nước dinh dưỡng khổng lồ, tập trung các sinh vật làm thức ăn cho nhiều đàn cá quần tụ.



Thuyền cá về bến

Trong thành phần các loài cá của biển Nam bộ, người ta ước tính có khoảng 2 000 loài mà gần 200 loài là đối tượng khai thác có hiệu quả kinh tế cao. Các loài quan trọng nhất trong khu vực này là cá hồng (14,7%), cá mối (14,6%), cá trác, cá lượng... Trong vùng biển đông Nam bộ, cá tập trung đông nhất ở vùng đông nam Côn Sơn, nơi có độ sâu từ 50 — 60 mét, vùng khơi Vũng Tàu và vùng cực nam mũi Cà Mau. Trữ lượng cá trong khu vực này khoảng 450 000 tấn/năm. Vùng gần bờ phụ cận các cửa sông từ đảo Phú Quốc đến đông nam Côn Sơn có trữ lượng cá khoảng 220 000 tấn, gồm các loại cá : chim, thu, đuối, rúng, phèn, út, cơm trong đó cá nục, cá sòng... chiếm ưu thế, khoảng 120 000 tấn.

Vùng vịnh Thái Lan có thành phần cá giống như vùng biển [illegible] với các loại cá chủ yếu như cá hồng, cá trác, cá mối, cá hanh với khả năng khai thác khoảng 366 ngàn tấn/năm. Vịnh Thái Lan còn có cá bạc má, cá nục, cá trích, cá khế và cá ngừ. Riêng cá bạc má, có thể khai thác hàng năm khoảng trên 200 ngàn tấn.

Như vậy, vùng biển Việt Nam có nguồn lợi phong phú đa dạng với trữ lượng hàng triệu tấn, là nguồn thực phẩm quan trọng trong đời sống nhân dân ta, trong phát triển chăn nuôi và xuất khẩu vì trong cá có hàm lượng cao nhiều chất dinh dưỡng có giá trị.

CÁC NGUỒN ĐẶC SẢN KHÁC

Biển Việt Nam, ngoài nguồn lợi về cá, còn có nguồn lợi về các loài đặc sản khác như tôm, cua, mực, trai ngọc, sò [illegible]



Tàu chở dầu

Tôm biển của vùng biển nước ta rất phong phú, bao gồm nhiều loài như tôm hùm, tôm he, tôm rồng là những loại tôm vừa có hình dạng đặc sắc vừa có giá trị kinh tế cao. Nó giữ một vị trí rất quan trọng trong kim ngạch xuất khẩu hải sản của nước ta. Riêng vùng biển phía Nam nước ta, sản lượng hàng năm của các loại tôm này đạt tới 20 000 tấn.

Tôm he phân bố chủ yếu ở vùng ven các cửa sông lớn, đặc biệt ở vùng cửa sông Cửu Long, sông Hồng và sông Thái Bình. Sản lượng tôm he của các vùng biển nước ta hàng năm đạt khoảng 5 vạn tấn gấp ba lần sản lượng tôm này của cả châu Âu và châu Phi gộp lại. Năm 1 974, riêng số lượng tôm miền Nam xuất khẩu ra thị trường thế giới đã đạt được 6 826 tấn trị giá khoảng 24 triệu đô la.

Tôm là mặt hàng xuất khẩu được thị trường thế giới ưa chuộng vì tôm có hàm lượng đạm cao 18,4%, có nhiều loại muối khoáng và sinh tố (A, B, B_2, PP, C...). Một kg cá chim trên thị trường thế giới chỉ có 1 đô la, còn 1 kg tôm he giá từ 4 tới 5 đô-la.

Cua biển nước ta có tới 50 loại. Người ta còn hy vọng tìm thấy ở vùng cực nam nước ta loài cua dừa là thứ cua lớn sống trên các đảo san hô, nặng 3 kg, thịt ngon và cho tới 1,5 lít mỡ mỗi con. Vỏ tôm và cua có hàm lượng si-tin rất cao (22,1%) được dùng trong các ngành công nghiệp dệt (giữ cho vải bền màu và đẹp), sản xuất các loại sợi không thấm nước, cách điện, cách nhiệt, trong công nghiệp giấy làm cho giấy trong suốt. Ở vùng biển phía Nam nước ta có rất nhiều nhóm trai ốc có giá trị kinh tế cao như ốc xa cừ, ốc mũ, trai tai tượng, v.v...

Chim biển điển hình là hải yến (én) có rất nhiều ở vùng biển miền Trung. Ở Phú Khánh hàng năm có thể thu được từ 650 — 700 kg tổ yến, đây là mặt hàng có giá trị xuất khẩu cao (1).

Về nguồn thực vật biển nước ta phải kể đến rong biển vốn phong phú và đa dạng. Hiện nay, người ta thống kê được hơn 200 loại rong biển, trong đó có 20

(1) Xem thêm bài «Tín hiệu mùa xuân» trong Đặc san «Thêm những ngày xanh» do Trung tâm Nguyên cứu Dịch thuật x[illegible]

loại rau câu, 40 đến 50 loại rau mơ, ngoài ra còn các loại rong bún, rong tiên, rong kim... là quan trọng hơn cả. Trong rong biển có nhiều chất đạm và gần như đầy đủ các chất sinh tố A, B, C, D, E, K và các loại muối khoáng là những chất cần thiết cho con người. Rau mơ là đặc sản của vùng biển nước ta dùng trong công nghiệp dệt để chế keo in hoa làm tơ nhân tạo. Rau mơ còn dùng để chế biến đồ hộp, thực phẩm và dược liệu.

NGUỒN MUỐI, NGUỒN NĂNG LƯỢNG VÀ NHIỀU BÃI TẮM CÓ SỨC HẤP DẪN

Ngoài nguồn lợi về sinh vật, biển nước ta còn là một «kho muối» vô tận. Ở nước ta từ lâu đời, nước biển đã được sử dụng để sản xuất muối ăn. Cho tới năm 1940, cả hai miền Nam Bắc nước ta đã có 4164 ha diện tích đồng muối (cơ sở sản xuất muối ăn từ nước biển) chia thành 7537 mảnh ruộng muối (đơn vị nhỏ nhất ở ruộng muối), đảm bảo được việc sản xuất muối biển từ khâu đã được cung cấp nước chạt (nước biển để cho cô lại) tới khâu tạo ra sản phẩm. Có trên 10 nơi có nghề làm muối nổi tiếng: Bạc Liêu, Bà Rịa, Phan Thiết, Ninh Chữ, Hòn Khói, Lê Uyên, Qui Nhơn, Đề Gi, Sa Huỳnh, Hà Tĩnh (gồm Hộ Độ và Tiên Tri), Phú Nghĩa, Thanh Hoá (Lạch Trường và Ngọc Giáp), Văn Lý (Nam Hà)... Sản lượng muối trước năm 1940 đã được 160 000 tấn một năm. Từ đó đến nay, muối ăn vẫn được sản xuất theo phương pháp nấu đơn giản (nấu ở chảo, khay hình hộp hở miệng với nhiên liệu là than có nhiệt trị thấp). Ở Quảng Yên (Hồng Quảng), Diêm Điền, Thuỵ Anh (Thái Bình), Cát Hải (Hải Phòng) là những nơi gần nguồn than lớn ở nước ta (Hòn Gai). Ở miền Nam và một số vùng ở miền Bắc nước ta (như Văn Lý) muối ăn được sản xuất từ nước biển theo phương pháp phơi nước biển dưới nắng. Phương pháp này không tốn nhiên liệu, nhưng phải làm nề (sân phơi bằng xi măng) và gặp khó khăn khi trời mưa.

Hiện nay trong khắp nước ta có 20 địa điểm sản xuất muối ăn từ nước biển với toàn thể diện tích là 9943 ha ở các tỉnh và thành phố như: Hồng Quảng, Hải Phòng, Thái Bình, Hà Nam Ninh, Thanh Hoá, Nghệ Tĩnh, Nghĩa Bình, Phú Khánh, Thuận Hải, Đồng Nai, Tiền Giang, Bến Tre, Minh Hải. Các diêm trường (đồng muối) này mỗi năm sản xuất được 570 000 tấn muối, tăng gấp ba lần sản lượng muối cao nhất thời Pháp thuộc.

Biển nước ta còn tiềm tàng một lượng dầu khí lớn. Vài năm trước mắt, Liên doanh dầu khí Vũng Tàu sẽ góp phần chứng minh thực tế đó.

Nhiều bãi biển nước ta luôn vẫy gọi các bạn trẻ và khách quốc tế.

Những nguồn tài nguyên của biển nước ta là tiền đề quan trọng cho khả năng khai thác nguồn lợi biển trong giai đoạn mới, đưa ngành khai thác biển trở thành một ngành kinh tế có tính cách «chiến lược» như những ngành kinh tế khác, làm giàu cho Tổ quốc Việt Nam. Biển Việt Nam không ngừng vẫy gọi chúng ta. Biển Việt Nam cũng là một nguồn mạch của sức khoẻ...

VIỆT HÙNG — HUYỀN TRÂM

VỊ MẶN CỦA ĐỜI



Có ai, trong bữa ăn không cần đến chất mặn? Muối vốn là chất cần thiết cho nhu cầu dinh dưỡng lại thấm sâu vào cuộc sống tinh thần; và vì thế, những lúc nhấm nháp « gừng cay », chúng ta nên nói với nhau về chuyện « muối mặn » để giữ lại tinh thần chung thuỷ truyền thống, hợp với lời ru trữ tình « xin đừng bỏ nhau ».

MUỐI BIỂN VÀ CON NGƯỜI



MUỐI ($NaCl$) có thành phần trong chất khoáng của máu và mô tế bào, là chất thiết yếu, giữ vai trò quan trọng trong sự vận chuyển chất lỏng của cơ thể, để giữ gìn sự sống của chúng ta.

Từ thời tiền sử con người đã theo sự đòi hỏi của bản năng đi tìm chất liệu không thể thiếu được đó.

Nguồn chứa muối trước nhất mà con người lấy ra để sử dụng là biển cả. Sau này, họ lại tìm thêm được muối mỏ.

Trên núi rừng nước ta, các dân tộc ít người phải dùng đến số lượng muối ít ỏi trong cây cỏ tranh, trong tro các loài thuỷ thảo mọc trên hồ Đắc Lắc (Tây Nguyên)... Cho nên, ngày xưa, việc buôn muối từ biển lên vùng cao là một dịch vụ đem lại nhiều lợi tức. Giá muối năm 1949 ở Sàigòn là 0,85 đồng kg trong khi ở Sầm Nứa lên tới 70 đồng/kg.

Về phía Tây phương, công nghệ sản xuất muối biển được chú ý ngay từ lúc khởi đầu đế quốc La Mã. Nhà nước trực tiếp tổ chức ở tất cả các khâu: khai thác, vận chuyển, thương mãi. Lương lính được trả bằng muối nên từ chữ *salarium* (muối) đã sinh ra từ *salaire* tiếng Pháp có nghĩa là lương bổng. Các sử gia Tit Li-vơ, Plin cho là bắt đầu vào thời Ăng : Mac-xi-ux (660—616 trước công nguyên), vị vua trong huyền sử của La Mã đó đã chiếm những ruộng muối của người Ê-truyxk khai thác trước. Giai đoạn quân chủ, người ta giao cho những người trúng thầu khai thác. Thời Cộng hoà, người khai thác bị buộc bán theo giá quy định. Muối được chuyển chứa trong các kho bên kia bờ sông Ti-brơ trước khi phân phối đi. Đường chuyển vận muối từ bờ biển vào có tên riêng là Via Xalaria, bây giờ còn được sử dụng để nối liền La Mã và thị trấn Ax-cô-li Pi-xen-nô.



Khai thác muối trên đỉnh cao 120 m, một phần của khối muối dài 15 km gần thành phố Bara hona (Cộng hoà Đô mi nich, Trung Mỹ)

Về phần châu Phi, sử gia E-rô-đô-tux (thế kỷ V trước công nguyên) cho biết ở sa mạc Xa-ha-ra có những dân tộc cất nhà bằng các tảng muối vì ở đây rất ít mưa, không sợ nhà bị tan trôi đi.

Cùng thời, ở Trung Quốc muối biển cũng để lại dấu vết quan trọng trong sinh hoạt kinh tế của xứ này. Thời Chiến quốc, Tề Hoàn công xưng *bá*, nắm quyền điều động chư hầu nhà Chu, là nhờ tài cải cách kinh tế của Quản Trọng, trong đó có việc nắm độc quyền khai thác muối biển. Các triều đại sau, việc độc quyền muối là đương nhiên thuộc nhà nước và họ đã áp dụng chính sách này trên vùng đất xâm chiếm. Thời quân Minh chiếm nước ta (1 407-1 427), năm 1 415, họ đã đặt chức trưởng, phó coi đồng muối, cấm mua bán riêng để tập trung toàn bộ số sản xuất vào kho rồi cấp giấy cho người đi buôn với số lượng hạn định từ một cân (độ hơn 600g), đến 10 cân (hơn 6 kg) thôi. Còn người đi đường chỉ được phép mang 6 cân muối và một chai nước mắm.

BIỂN VÀ MUỐI

Chất natrium clorur (NaCl) thường gọi muối ăn, là thành phần chủ yếu (từ 70-80%) của các muối khoáng hoà tan trong nước biển. Nước sông hoà tan và vận chuyển ra biển các muối khoáng nằm trong các lớp đất đá, có lẽ được lập nên từ hồi quả đất nguội đi. Số lượng muối đổ ra biển hàng năm khoảng 2,7 tỉ tấn. Người ta tính ra rằng tổng số lượng muối trong nước trên địa cầu hợp lại sẽ thành một khối mỗi bề 23 km. Ngày nay, có thuyết cho rằng lượng muối trong nước biển ban đầu là do núi lửa tạo thành.

Trong mỗi m^3 nước biển chứa từ 20 đến 40 kg muối. Đại khái, thành phần các chất trong một lít nước biển là:

27,21 g	natrium clorur	$NaCl$
3,81 g	magnesium clorur	$MgCl_2$
1,65 g	magnesium sulfat	$MgSO_4$
1,26 g	calcium sulfat	$CaSO_4$
0,86 g	kalium sulfat	K_2SO_4

Cùng các chất có khối lượng rất ít là brom, iod, vàng. Lượng sản xuất khác nhau tuỳ theo biển, tuỳ thuộc vào lượng nước ngọt do các sông đổ vào vùng biển ấy nhiều hay ít, tuỳ vào sự cấu tạo địa chất nơi ấy cùng những yếu tố phụ khác nữa.

Người ta khai thác muối biển bằng cách tách muối ra khỏi chất hoà tan. Ở xứ lạnh, người ta khai thác bằng cách cho đông đặc phân biệt. Nhiệt độ xuống thấp, độ bão hoà giảm đi nên muối ăn lắng xuống phía dưới thùng chứa. Sau khi vớt phần băng nổi lên trên, người ta lại cho đông đặc tiếp. Phần muối đặc được đem nấu cho bay hơi hết nước còn lại.



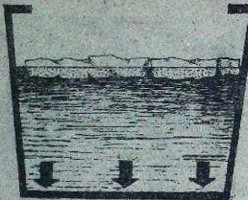
Hàng tĩn nước mắm Phan Thiết

Ở ta cũng dùng phương pháp nấu nước biển để lấy muối ăn theo một truyền thống có từ rất xưa: người vùng Diêm Điền, Quảng Ninh (Bắc bộ) nấu muối trong các nồi bện tre.

Nhưng thông thường, người ta khai thác bằng cách nhờ mặt trời và gió làm bốc hơi trên những đồng muối bao la. Vì thế các xứ nóng dễ làm muối nhất. Nghề làm muối ở nước ta thịnh hành từ Bắc tới Nam. Ở Bắc bộ có vùng Quảng Ninh, Thái Bình, Hà Nam Ninh, Trung bộ có Thanh Hoá, Nghĩa Bình (Sa Huỳnh, Đề Gi), Phú Khánh (Hòn Khói)... Nổi tiếng nhất là vùng khô hạn Phan Rang, Phan Thiết (Thuận Hải) vì ở đây nắng gió nhiều lại không có các con sông lớn làm vẩn đục nước. Nam bộ có Bà Rịa, Bạc Liêu...

Muốn lấy muối ăn, người ta cho nước biển trải ra trên những mặt phẳng rất rộng, có lớp nước mỏng để dễ bề bốc hơi nhanh chóng. Các thứ muối lại có độ hoà tan khác nhau nên ruộng muối phải chia ra nhiều ngăn có trổ thông nhau để lắng riêng từng loại. Nước biển được bơm vào các ruộng bốc hơi đầu tiên có diện tích lớn, khoảnh này thấp hơn khoảnh kia để có thể xả tràn liên tiếp khỏi cần phải bơm nữa. Các ruộng chứa nước liên tiếp cũng càng ngày càng nhỏ vì nước cô đặc dần dần nên thể tích cũng rút bớt đi. Qua các ruộng này, chất dơ lắng xuống, rồi chất thạch cao (dạng hidrat của calcium sulfat) cũng bị loại trừ. Cuối cùng người ta dẫn nước vào khu lấy muối thực sự. Đại khái đó là cách xếp đặt ở một đồng ruộng muối Tây phương.

Khu lấy muối cuối cùng là những khoảnh ruộng bờ thành bằng đá hay cặp ván, xếp chồng lên, cũng ăn thông bằng cả một hệ thống mương rạch phức tạp. Khi lớp muối ăn đóng dày 5-10 cm thì người ta xả nước còn lại ra biển hay lấy riêng để điều chế chất magnésium, brom chưa tách ra. Muối chứa magnésium thì có vị chát. Những vùng



Cách lấy muối ở xứ lạnh.

đất trống chung quanh dùng làm chỗ chứa muối thành hình. Trong lúc chờ chuyên chở, nắng gió có thể làm khô thêm một ít nữa.

Trên các công trường làm muối lớn, máy móc tham gia ở rất nhiều khâu. Các xẻng máy trên xe xích làm nhiệm vụ xúc muối. Nó gồm có một mỏ cong chèn vào giữa lớp đất và lớp muối để tách ra từng tảng 1-2m. Một băng chuyền sẽ đưa muối lên các xe ben đổ vào goòng dồn về kho. Ở Việt Nam, ruộng muối Cà Ná (Thuận Hải) được khai thác có chừng mực cơ khí hoá nhất định, sản lượng dành cho việc xuất khẩu (năng suất 30 000 tấn năm 1930 và trung bình 46 000 tấn từ 1 976 trở đi).

Việc sản xuất muối ở nước ta nói chung còn cực nhọc vì phải theo lối thủ công. Người ta dùng mai xắn đất, dùng chân, dùng đầm nện mặt ruộng cho dẽ, rồi (có nơi) lấy cát rải lên, lại nện tiếp. Nước biển được dẫn vào các nơi chứa lớn, nhỏ (cái *đập*, cái *đùng* ở Bà Rịa), rồi tát lên ruộng bằng gàu sòng, gàu giai. Ở Phan Thiết người ta lợi dụng sức gió thổi vào các cánh quạt bơm nước vào ruộng. Muối đọng lại gom bằng cào, bằng chổi, vun thành đống. Lớp muối đọng lại ban đầu xốp, gọi là *muối bọt*, có khi được lấy riêng, được các bà nội trợ ưa thích vì có vị dịu hơn lớp muối đóng về sau. Nhưng thứ muối bọt này không thể dùng làm dưa, muối cá vì không đủ độ mặn; nó sẽ làm hư dưa, thúi cá. (Từ ngữ muối bọt còn dùng để chỉ muối nấu, muối tán ra, khác với *muối rang* là loại được khử bằng sức nóng để đẩy các phân tử nước thoát ra khỏi các tinh thể muối).

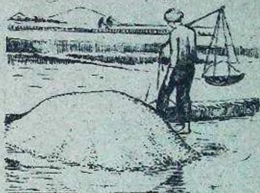
Các đống muối nằm ngoài trời có khi phải trải qua cả mùa mưa nhưng nhờ các hột hợp với lớp bụi do gió tấp vào làm thành một lớp mái che kín không để nước làm trôi đi.



Người làm muối Tây phương lấy xẻng, cuốc bừa vào các tảng muối rồi dồn đống lại. Xe cần cẩu có nhiệm vụ bốc vác.

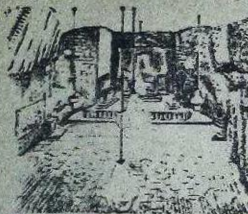


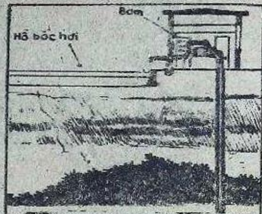
Người đàn bà da đỏ xứ Cô-lông-bi trút muối lên đống



Muối Phan Thiết

Muối mỏ khai thác ở vùng Sahara. Người Bê-đu-anh dùng muối làm tiền


Nhà nguyện xây dựng trong lòng mỏ muối Vi-ê-lit-xka. Tượng, đèn treo, hình chạm trổ đều là các tảng muối



Khai thác muối bằng cách hoà tan.

MUỐI MỎ.

Muối mỏ hầu như chỉ gồm có natrium clorur hợp thành khối kết tinh, có khi lẫn chất đất sét nên có màu hơi vàng. Muối mỏ sinh ra vì có một vùng biển lọt vào các đại lục do các biến chuyển xảy ra từ rất lâu. Vì thế có những mỏ rất lớn: mỏ Vi-ê-lit-xka (Ba Lan) dài 4km, rộng 800m, dầy từ 20-30m được khai thác từ thời Trung cổ châu Âu, có cả một nhà thờ xây cất ngay trong ấy.

Ở gần ta, vùng trung bộ Cam-pu-chia có những nơi mà đất mặn dùng lấy muối ăn được vì đây là một vịnh biển bị phù sa sông Mêkông lấp. Cộng hoà nhân dân Lào có mỏ muối bù lại sự thiệt thòi không tiếp xúc với biển. Lối khai thác cũng thật cực nhọc. Người ta đào các giếng mặn, lấy nước lên có lẫn muối và đất sét, bỏ tất cả vào thùng gỗ, đạp. Phần nước chắt ra để cho lắng xuống rồi nấu lên lấy muối.

Tuỳ theo vị thế, cấu trúc mỏ và chất lượng muối mà người ta có những công nghệ khai thác khác nhau. Có thể đào hầm đến tận phần đất có muối rồi lấy lên từng tảng một. Có khi người ta bơm nước xuống phần mỏ, hòa tan muối, rồi đem nước mặn lên, cho bốc hơi để lấy chất muối rất tinh khiết.

Cách khai thác cổ truyền của ta cung cấp muối ăn theo khẩu vị bình thường của người Việt vốn không đòi hỏi lắm. Nhưng trên thị trường quốc tế, muối ăn được lựa chọn thật kỹ. Đại khái, muối thu hoạch được chia làm 3 hạng: hạng chứa 96% NaCl thì dùng làm muối ăn cho người, vào bao đóng gói theo một qui trình công nghệ phức tạp, loại muối chứa từ 91-95% NaCl thì dùng cho công nghệ hoá học, làm thức ăn gia súc, hạng chứa ít hơn 90% NaCl thì dùng làm tan giá trên các đường phố xứ lạnh. Ở miền Nam, ngày trước có công ty muối rang MURACO cũng bắt đầu sản xuất nhiều mặt hàng muối ăn quen thuộc (muối rang thường, muối sả ớt...) theo tính chất hàng loạt.

MUỐI TRONG CÔNG NGHỆ

Ở trên, ta đã nhắc qua về vị trí muối ăn trong công nghệ. Thực vậy, muối được sử dụng nhiều trong công nghệ cổ truyền cũng như công nghệ hiện đại.

Ngày xưa, cho đến bây giờ, muối được sử dụng qui mô trong việc chế biến cá mắm. Cá đánh bắt trên biển xa, được ướp muối ngay trên ghe thuyền. Nhưng phần lớn cá đưa vào bờ tiêu thụ tươi không hết được ướp muối để làm cá mặn hay nước mắm. Vì việc chuyên chở thường thực hiện bằng gồng gánh chậm trễ, nên cá đưa đi các vùng xa biển bằng cách ướp muối sơ qua, tiếng nhà nghề gọi là *muối xổi*.

Nghề làm nước mắm thường tập trung ở những vùng đánh bắt cá nhiều. Ngày trước, cá lên bờ được các tay thầu gọi là *đầu nậu* đong ngay tại ghe trên bãi rồi phân phối cho các chợ hay cho các chủ *lều nước mắm*.

Người ta sắp theo tỉ lệ 2 hoặc 3 cá 1 muối vào trong các thùng gỗ lớn, đường kính từ 1,5 — 3m cao từ 1,2 — 2,5m. Dưới đáy thùng đặt một lớp lọc kết bằng cỏ khô, tóc, san hô, ốc... để gạn cặn trước khi nước mắm chảy ra các vòi có nhét nút. Mặt trên lớp cá muối có trải lá dừa nước, có các khúc gỗ đè lên. Sau 3,4 ngày người ta rút *nước bồi* ra khỏi thùng, lấy độ 2/3 trút vào lại. Tối thiểu 4 tháng sau, người ta lấy lớp nước mắm đầu tiên: *nước mắm sống*. Phần nước cuối chảy từng giọt qua lọc gọi là *nước mắm nhỉ*. Nước mắm ngon, *nước nhất*, chứa khoảng 22g chất đạm trong một lít, nước mắm thường có từ 11-13g/l.

Sản lượng nước mắm toàn quốc trước 1945 khoảng 50 triệu lít chia ra vùng Thuận Hải 35 triệu, Phú Quốc 6 triệu, Thanh Nghệ 5 triệu, Cát Hải (Bắc bộ) 2 triệu, Nam Ô 1 triệu, chưa kể 3 triệu lít nước mắm cá đồng. Đảo Phú Quốc nổi danh về nước mắm cá cơm sản xuất ở Dương Đông, Cửa Cạn, mỗi năm dùng đến 2 000 tấn muối Bà Rịa. Việc sử dụng muối Bà Rịa làm nước mắm ở đây là một thực tế góp phần cải chính thành kiến ở một vài vùng miền Tây cho rằng cá phải ướp với muối Bạc Liêu mới khỏi hư nên không dùng muối Bà Rịa. (1).

Trong công nghệ hiện đại thì người ta sử dụng tính chất của các nguyên tố cấu thành muối ăn là Na và *Cl*, cách lấy thông thường nhất là điện giải.

Clo là thành phần của nước gia-ven dùng lọc nước, sát trùng, là chất từng làm hơi ngạt trong thế chiến thứ I. Na là thành phần của xút, chất làm xà phòng cứng. Người ta thường thay xút NaOH bằng *xút thương mại* Na_2CO_3 điều chế bằng phương pháp Lơ-blăng hay phương pháp Xôn-vay. Xút thương mại rẻ hơn xút, dùng trong công nghệ thuỷ tinh, nhuộm, chế tạo men gốm, kỹ nghệ đông lạnh.

Một khi ngành thuỷ điện phát triển mạnh, dùng đầy đủ điện Đa Nhim chẳng hạn, thì ta sẽ đưa vào việc biến chế xút từ muối sản xuất ở Cà Ná... Theo với đà đó, công cuộc sản xuất muối cổ truyền sẽ phải thay đổi cho kịp nhu cầu mới, tiềm năng « biển bạc » lại tăng thêm một khía cạnh hiện thực nữa để góp phần vào sự tiến bộ chung của đất nước.

NGUYỄN VĂN SÁCH

---

(1) Vài vùng ở Kiên Giang, người dân khi làm mắm cá đồng còn ngại dùng muối Bà Rịa, sợ thối cá.



HẰNG NĂM, vào kỳ nghỉ phép, ai lại chẳng muốn đến thăm một nơi nào đó của đất nước ta giàu đẹp?

Trên bản đồ du lịch nội địa, kể không thiếu gì những nơi nổi tiếng đầy sức hấp dẫn, quyến rũ. Song khách du lịch chưa phải đã nhiều người được tận mắt thấy một vùng tươi đẹp và giàu sức sống mới xã hội chủ nghĩa: cao nguyên Mộc Châu.

Thế thì mời bạn, «đi cho biết đó biết đây», chúng ta hãy khởi hành vào các tháng hè hoặc những ngày thu mát dịu đến thăm thảo nguyên trù phú này nằm giữa rừng núi bao la của miền tây bắc Tổ quốc.

oOo



ỘC CHÂU là một huyện của tỉnh Sơn La, cách thủ đô Hà Nội đường chim bay chỉ hơn năm mươi ki-lô-mét. Và nếu theo quốc lộ 6A, qua thị xã Hoà Bình, với nhà máy thuỷ điện Sông Đà lớn nhất Đông Nam Á đang được xây dựng, thì vượt tất cả chưa đầy hai trăm ki-lô-mét là đến đất Mộc Châu.

Càng đến gần vùng cao hơn mặt biển 1 050 mét, chúng ta phải trải qua nhiều đèo núi quanh co. Nhưng dọc theo đường, có thể ngắm không biết chán bức tranh thiên nhiên thật là hùng vĩ. Rừng cây bạt ngàn; dòng thác trắng xoá trên vách đá; những thung lũng xanh đông đúc bản làng... Thỉnh thoảng lại gặp đồng bào các dân tộc mang sản vật địa phương đứng bên đường, tíu tít chào mời khách.

Trên quãng đường ngoằn ngoèo xuyên qua núi non trùng điệp, hầu như ít khi vắng tiếng động cơ của các đoàn xe xuôi ngược sớm chiều. Hãy nhớ lại 50 năm trước đây, con đường cheo leo, hiểm trở len giữa núi rừng đìu hiu là đường đi đày của những người tù cộng



Đồng bào dân tộc Thái, Mèo, Dao... mang sản vật đi chợ bán.

sản bị thực dân Pháp đưa đến ngục Sơn La. Hồi đó, Mộc Châu còn là chốn « ma thiêng nước độc »; các dân tộc Thái, Mèo, Dao... suốt đời sống cơ cực, lam lũ trong các bản làng heo hút. Cho đến bây giờ, người ta vẫn còn nhớ tiếng than não nuột:

« Ai đem tôi đến chốn này,

Bên kia Suối Rút, bên này Sơn La »

của một thời tối tăm, bi đát nào...

Mộc Châu đây rồi! Một vùng thảo nguyên mênh mông nằm giữa hai triền núi cao hiện ra toàn cảnh trước mắt chúng ta. Đồng cỏ xanh tươi trải rộng ngút ngàn. Dưới hàng cây bạch đàn mọc lượn triền đồi, những đàn bò nâu đen đốm trắng say mê gặm cỏ. Những con đường đất đỏ dọc ngang băng qua các nương trà nhấp nhô như sóng, dẫn đến các khu nhà mái trắng; đây đó nhô cao ống khói các xưởng máy nhộn nhịp người xe...

Buổi sáng nắng lên, thảo nguyên nhuốm màu tươi mát, ngát dịu hương đồng. Và đẹp thay, khi về đêm, lúc ánh điện bừng lên trong màn sương mù phủ trên cảnh vật thì bức tranh Mộc Châu lại trở nên nửa thực nửa mơ.

Mộc Châu ngày nay đang rộng tay đón khách đến thăm với cả một cơ ngơi đồ sộ: Xí nghiệp Liên hợp Mộc Châu (chính thức thành lập vào đầu tháng 6-1982) bao gồm năm nông trường, bốn xí nghiệp phụ trợ, sáu đơn vị sản xuất và năm đơn vị phục vụ. Tất cả chiếm một diện tích 14 400 héc-ta với hàng vạn công nhân lao động và hơn 1 000 xe cơ giới các loại.

Hầu hết cán bộ lãnh đạo, phụ trách các bộ phận công tác của xí nghiệp liên hợp đều đã có mặt ở thảo nguyên Mộc Châu cách đây hơn 25 năm, vào một ngày tháng 4 năm 1958. Nhưng với cơ ngơi hiện nay, chớ vội nghĩ rằng Mộc Châu đã dành sẵn cho những lớp người

đầu tiên đến xây dựng nơi này những điều kiện ưu đãi, thuận lợi. Hoàn toàn trái ngược với điều đó nếu chúng ta biết rằng ở nơi đây, những ngày giá rét có khi đến 7 độ âm và sương muối ban đêm dễ làm héo trụi cả cây trồng. Hai mùa mưa, khô phân chia rõ rệt: mùa mưa, các cơn lũ tràn về bất ngờ xói mòn đất đồi, phá hư giao thông; mùa khô thì nguồn nước cạn kiệt, đất đai cằn cỗi, cây cỏ héo vàng, da thịt con người khô khốc vì luồng gió nóng bức thổi từ tây nam đến.

Nhưng «không có khí hậu nào khắc nghiệt mà chỉ vì con người không hiểu và chế ngự nổi thiên nhiên thôi», đồng chí Tài Anh, Tổng Giám đốc Xí nghiệp Liên hợp Mộc Châu đã nói như vậy nhân nhắc lại buổi đầu cực kỳ gian khổ khi 1 600 cán bộ, chiến sĩ trung đoàn 180 thuộc sư đoàn 335 được lệnh chuyển đến sản xuất ở vùng này. Họ đã kéo đến thảo nguyên lau sậy bạt ngàn, dựng lán trại đơn sơ, gội nắng dầm mưa, bổ nhát cuốc đầu tiên trên nền đất rắn. Phát quang, trồng khoai, tria lúa, nuôi bò, nuôi cừu..., họ làm tất cả. Và chỉ có ý chí bất chấp khó khăn gian khổ, tinh thần dám nghĩ dám làm của người chiến sĩ Quân đội nhân dân mới tạo dựng nên sự nghiệp như ngày nay.

Một sự kiện lớn không thể nào quên đối với người Mộc Châu: nông trường quốc doanh Mộc Châu mới thành lập được chừng một năm, ngày 5-8-1959 đã vinh dự đón Bác Hồ kính yêu về thăm. Hình ảnh Bác Hồ ngồi trên tảng đá giữa đồng cỏ, hỏi chuyện mọi người sao mà thân thiết quá chừng. Bác đến thăm ruộng lúa, xem trại nuôi bò. [illegible] anh em nuôi bò không chỉ vắt được mỗi con 7 lít sữa một ngày mà khi xây dựng chủ nghĩa xã hội khá hơn phải vắt 17, 27 lít hoặc hơn thế nữa. Bác Hồ ra về, để lại Mộc Châu mười sáu chữ vàng không ngừng cổ vũ mọi người xốc tới:

«Luôn luôn cố gắng,
Khắc phục khó khăn.
Tiến lên thật hăng
Làm tròn nhiệm vụ.»

Trong kháng chiến chống giặc Mỹ phá hoại miền Bắc, Mộc Châu trở thành cái «túi bom» của vùng Tây Bắc; bình quân mỗi đầu người hứng chịu ba quả bom. Thiệt hại về người và của không nhỏ. Nhưng Mộc Châu nhớ lời Bác Hồ dạy; vẫn kiên cường đứng vững, tiếp tục tiến lên giành thắng lợi trong xây dựng sự nghiệp xã hội chủ nghĩa.

Đến Mộc Châu vào mùa xuân, chúng ta có dịp ngắm nhìn các cánh rừng hoa ban nở trắng ngần, một vẻ đẹp nổi tiếng của thiên nhiên miền Tây Bắc. Nhưng ngày nay, Mộc Châu không chỉ có hoa ban, mà còn có nhiều loại hoa đẹp, quý khác như đào, hồng, cúc, huệ... do bàn tay gieo trồng, chăm sóc của các nông trường viên. Mùa tháng sáu, tháng bảy ở đây, hoa lay-ơn trổ đại trà bên cạnh các vườn mơ, mận, đào trĩu quả.

Vào rừng Mộc Châu, có thể gặp được nhiều cây dược liệu quý: sa nhân, nhân sâm, đương quy, bạch truật..., và hà thủ ô củ to bằng bắp chân.

Tuy nhiên, đến thăm Mộc Châu không phải để ngắm xem hoa trái, cỏ cây. Bộ mặt tươi đẹp của Mộc Châu (ngoài những cơ ngơi đồ sộ), đón chào khách [illegible] với [illegible] sữa mập



Đàn bò sữa ăn cỏ.

tròn, với những nương chè thênh thang búp non mơn mởn...

Mời bạn hãy đến thăm nông trường Sao Đỏ nuôi bò giống và nông trường Việt Nam — Cu-ba nuôi bò sữa. Mười bảy trại chăn nuôi được xây dựng kiên cố, gồm 9 trại nuôi bò sữa và số còn lại là các trại nuôi bò giống, bò con đang độ trưởng thành và bê mới đẻ. Thảo nguyên hoang vu đã được cải tạo thành 20 cánh đồng cỏ mượt mà ngăn cách bởi những hàng rào cọc trắng, và trồng bằng hai loại cỏ chính: loại gốc Ghi-nê cũ do Pháp đưa sang từ xưa và loại Véc-mô-đa — cỏ gà lai — do Cu-ba tặng ta năm tháng giống từ năm 1 973. Toàn bộ công việc chăn nuôi và trồng trọt đã được điện khí hoá và cơ giới hoá.

Chuyện gây dựng đàn bò, nuôi bò được nghe kể lại rất lý thú. Không ai nghĩ rằng lúc đầu cả nông trường chỉ nuôi 24 con bò sữa nội, mà sau này đã trở thành một trung tâm nuôi bò sữa lớn của cả nước. Đàn bò phát triển nhanh kể từ khi 750 con bò lông hai màu đen trắng trong tổng số 1 200 con bò sữa Cu-ba được Chủ tịch Phi-đen Ca-xtrô gửi tặng Việt Nam, vượt trùng dương về đến Mộc Châu vào đầu năm 1 976. Bò Cu-ba cao khoẻ, dáng đẹp, giỏi chịu lạnh, cho sữa trong 10 năm; khối lượng sữa của bò Cu-ba nhiều gấp hai lần so với bò sữa nội và bò lang đen trắng khác. Hiện nay, đàn bò sữa 2 500 con toàn là loại thuần chủng rất thích nghi với khí hậu Mộc Châu, quanh năm sống thoải mái trên đồng cỏ hết lô này đến lô khác.

Chuồng trại nuôi bò vắt sữa được trang bị hiện đại theo cỡ quốc tế. Đến một trại vắt sữa của Mộc Châu, ta cứ tưởng như đang thăm một nơi nào ở châu Âu. Hàng ngày trong 24 tiếng đồng hồ, đàn bò với bầu vú căng mẩy hai lần tự động vào trại ngoan ngoãn

xếp hàng, lần lượt tiến đến cho các cô công nhân đặt máy vắt sữa. Mỗi con bò cho bình quân một ngày tới gần 20 lít sữa; nhiều con cho sữa từ 30 đến hơn 40 lít, như vậy kể cũng ngang với năng suất bò sữa trên thế giới.

Sản lượng sữa ở nông trường Mộc Châu không ngừng tăng lên. Năm 1973, trước khi có bò sữa Cu-ba, nông trường chỉ đạt 500 tấn sữa/năm, thì năm 1977 đã có được 1087 tấn và năm 1983 có gần 3000 tấn. Hiện nay, sản lượng sữa ở đây bình quân mỗi ngày có khoảng từ 8 đến 10 tấn. Dự tính vài năm tới đây, tổng số đàn bò sẽ phát triển đến 5000 con; và như vậy, sẽ đưa sản lượng sữa hàng ngày lên gấp 3 — 4 lần so với hiện nay.

Khả năng phát triển của đàn bò sữa Mộc Châu rất lớn, có thể cung cấp bò giống cho các nông trường chăn nuôi trong nước và các nước anh em, bè bạn. Tuy nhiên, chăn nuôi bò sữa không phải là việc đơn giản. Một vài ví dụ: làm sao cho bò sữa không phải đi ăn xa, dễ bị sa dây chằng của vú, và không đạp phải đá dễ bị long móng. Mỗi con bò cái cần ăn mỗi ngày 60 ki-lô-gam thức ăn với thực đơn đầy đủ chất bổ, để có thể làm tốt các chức năng: cho sữa, cho chất bón và chuẩn bị cho bê ra đời. Thực tế đòi hỏi cán bộ, nhân viên phụ trách chăn nuôi phải giải quyết tốt các vấn đề kỹ thuật cơ bản về nuôi bò sữa như: tăng cường giống cỏ và chất lượng thức ăn, bảo đảm vệ sinh cho đôi vú sữa, bảo đảm sinh đẻ của bò mẹ và sự sống của bê con, v.v... Ở Mộc Châu, một đơn vị chuyên trồng cây nuôi bò được thành lập với 600 hecta gieo trồng, có thể cung cấp trong mùa đông khi cỏ đã úa vàng, 3000 tấn bắp ngô non và 3000 tấn yến mạch cho bò ăn đủ chất.

Cũng cần biết thêm rằng lâu nay Mộc Châu sản xuất được nhiều sữa nhưng có lúc đành phải đổ đi hàng tấn vì không có đủ phương tiện vận chuyển để cung cấp cho nhu cầu thiết yếu của trẻ con thiếu sữa và người già, người bệnh ở Hà Nội và các nơi khác, và vì thiếu cả đường để chế biến thành sữa đặc! Vì vậy mới đây, ngành hàng không dân dụng phối hợp với Xí nghiệp Liên hợp Mộc Châu làm xong một sân bay chuyên dụng trong vòng ba tháng. Lần đầu tiên, một nông trường ở nước ta có sân bay riêng; và như vậy máy bay AN2 có thể hạ cánh, mỗi ngày chở hai chuyến khoảng 2 tấn rưỡi sữa tươi lạnh (đã được hạ xuống 2 độ C). Ba phần tư khối lượng sữa tươi sẽ được chế biến thành bánh sữa, sữa hộp và vận chuyển về xuôi bằng đường bộ.

Cùng với sữa, cây trà ở Mộc Châu cũng phát triển mạnh. Nông trường mang tên Thảo Nguyên được thành lập. Các xưởng chế biến trà xanh, trà đen mọc lên.

Cây trà ở Mộc Châu sống thuận lợi hơn các nơi khác nhờ đất tốt, ít sâu bệnh. Cây được cắm xuống đất một lần, sau ba năm bắt đầu cho thu hoạch và thu mãi 30 năm mới già cỗi. Mỗi năm trà cho hái 32 lứa, và ít khi bị mất trọn vì mất lứa này vẫn còn lứa khác. Chỉ cần làm cỏ, bón phân kỹ thì cây trà cứ tiếp tục ra búp, trổ lá xanh tốt. Kể ra trà không đòi hỏi gì nhiều mà theo quy định cứ 3 năm bón phân cho cây một lần: mỗi hec-ta được bón 30 tấn phân



Các cô công nhân hái trà

chuồng thì trà sẽ cho năng suất cao. Nếu không có đủ phân chuồng thì cũng phải đổ cho mỗi hec ta thật nhiều rác mùn, để cho gốc trà không bị xói mòn vì mưa và được thấm nước mát mẻ. Năm ngày một lần, trà lại cho búp xanh. Nếu có phân xanh ủ gốc, mỗi hec-ta trà hàng năm cho 15 — 16 tấn. Tuy vậy, không phải trà vẫn mọc tốt bình thường trong bất cứ điều kiện thời tiết nào. Trà bị sương muối làm hại thì đành phải chặt bỏ đi lá cành đang xum xuê, để đến vụ sau trà mới đâm chồi mới.

Những người trồng trà ở nông trường Thảo Nguyên tự hào kể lại những năm tháng chiến tranh ác liệt đã qua, những đồi chè dày kín, nhấp nhô như sóng lượn vẫn hiên ngang đối mặt với đạn bom địch. Xưởng chế biến trà được di chuyển vào hang núi, hoạt động không ngừng, mỗi ngày sấy được từ 8 đến 9 tấn trà. Đặc biệt, các cuộc hội thao hái trà của nông trường đã đưa tới những con số kỷ lục kinh ngạc: lúc đầu, 300 ki-lô-gam trà một ngày, sau lên 450 ki-lô-gam, rồi 550; thử đưa lên 700 ki-lô-gam, thì con số đó vọt lên 900 và cũng không dừng lại mà đã đạt tới 1 076 ki-lô-gam / ngày!

Bây giờ ở Mộc Châu, trà và sữa thi đua với nhau. Sản lượng trà tăng dần: năm 1 976, 3 500 tấn; năm 1 977, 4 100 tấn; năm 1 978, 4 200 tấn... Sắp tới, dùng máy bay phun thuốc trừ sâu cho hàng nghìn hec-ta thì chẳng những đỡ công người mà năng suất trà sẽ lên cao.

Đến Mộc Châu, chúng ta không thể không dành thì giờ đến thăm các nông trường Cờ Đỏ, nông trường Bản Hoa. Đây là một trong những mô hình đoàn kết dân tộc trong xây dựng kinh tế. Lần đầu tiên, nhân dân lao động thuộc các dân tộc Mèo, Thái, Mường, Dao... trở thành nông trường viên, cùng đi lên con đường làm ăn lớn xã hội chủ nghĩa. Ở nông trường Cờ Đỏ, có thể thấy một ban giám đốc gồm: giám đốc người Kinh, phó giám đốc người Mèo, hai đội trưởng sản xuất người Thái và bí thư chi bộ người Dao.

Chúng ta sẽ gặp đồng bào các dân tộc đang chen vai sát cánh, lao động cần mẫn trên đồng cỏ, đồi chè, trong xưởng máy. Quan hệ xã hội giữa các dân tộc thể hiện bình đẳng. Thanh niên nam nữ các dân tộc dần dần xây dựng hôn nhân với nhau. Có gia đình chồng là người Mèo, vợ người Thái và con dâu là người Kinh.

Đặc biệt, từ khi lập nông trường, con em đồng bào các dân tộc đều được đi học. Trước kia các em không cần học mà chỉ đi làm nương. Ngày nay, trường Cờ Đỏ từ 4 lớp học đã mở thêm 12 lớp và thành trường phổ thông cấp II (1). Các cháu học sinh các dân tộc cùng ngồi học chung, không còn cách biệt như trước. Đời sống đồng bào các dân tộc nói chung được cải thiện rõ rệt. Nơi ăn chốn ở sạch sẽ, mát mẻ. Phần đông các gia đình sống trong các ngôi nhà sàn, vách ván cao ráo, rộng rãi. Có nhà rộng 5 gian, mỗi gian 25 mét vuông; trong nhà có súng săn, đồng hồ reo, giường tủ, phích nước..., Và đáng chú là ánh sáng đèn điện đã toả về mỗi ngôi nhà.

Chúng ta may mắn được chứng kiến một tối trình diễn văn nghệ với các bộ quần áo đầy màu sắc dân tộc của các nông trường viên, trong âm thanh dìu dặt của nhiều nhạc cụ dân tộc trên sân khấu của hội trường 8-4 rộng lớn. Và hình ảnh thảo nguyên Mộc Châu giàu đẹp luôn luôn hiện lên khi chúng ta nhớ lại một đoạn trong bài tấu «Vì ngày mai» — sáng tác của một cán bộ lãnh đạo xí nghiệp liên hợp:

«Đàn chim kia bay mỏi cánh không cùng
Chưa ra khỏi cánh đồng cỏ mênh mông san sát
Rồi đây chú hươu, nai sẽ lạc
Giữa những đồi chè bát ngát mênh mông...»

Mộc Châu đang thay đổi từng ngày, từng tháng, tiến lên thành một vùng nông — công — lâm nghiệp vững mạnh. Thị trấn Mộc Châu rồi đây không phải chỉ với 14 000 dân trên một địa bàn 40 ki-lô-mét vuông mà sẽ thành một thành phố lớn. Khí hậu Mộc Châu sẽ được điều hoà, không còn lạnh đến 7 độ âm và nóng đến 35-36 độ, vì hồ chứa nước của nhà máy thủy điện Sông Đà rồi đây sẽ chỉ cách Mộc Châu chừng 40 ki-lô-mét.

Nhưng điều đáng nói hiện có ở Mộc Châu, — như một khách xa đã phát biểu — là tìm thấy được ở mảnh đất xã hội chủ nghĩa này, «con người sống với nhau tốt đẹp đến phát thèm». Người Mộc Châu nhìn nhận: đúng vậy. Mộc Châu khác với các nơi khác là ở đây, mọi việc ăn ở, sinh đẻ, cưới xin, học hành, đau ốm cũng như qua đời đều được tập thể lo cho tất cả. Người lớn ở đây toàn là công nhân lao động không có người đứng ngoài tập thể. Chợ búa, hàng quán cũng do nông trường tổ chức. Các gia đình sống ở Mộc Châu chỉ lo nhất một điều là không xứng đáng được chấp nhận ở nông trường, nếu bị kỷ luật nặng...

Đúng như đồng chí Phạm Văn Đồng kính mến trong dịp đến thăm Mộc Châu ngày 8-5-1974, đã gửi gắm câu nói chân tình: «Mộc Châu thiên thời — địa lợi — nhân hoà, phải làm ăn tốt, chỉ có thể làm ăn tốt (...) Mộc Châu chỉ chứa những người ưu tú».

Chào Mộc Châu, bức tranh đầy sức sống của miền Tây Bắc Tổ quốc ta. Hẹn có ngày gặp lại.

PHAN HẢI

(1) Phổ thông cơ sở.



LÀ một giống mãnh cầm chuyên ăn các loài chim nhỏ, cá nhỏ, ếch nhái, bò sát, các loại côn trùng... DIỀU có lẽ là con chim chưa được thiện cảm đối với chúng ta. Ở đồng quê, những con ó, con diều bay là là trên không trung, vừa lượn vừa rình bắt gà con, vịt con nuôi trong sân nhà là một mối lo ngại cho nhiều gia đình ở nông thôn.

Tuy nhiên, Diều có ích hơn là có hại. Nó đã đóng góp hữu ích trong phát triển nông nghiệp: tiêu diệt một số loài gặm nhấm hại lúa và các loại cây lương thực khác, xua đuổi các loại chim ăn hại mùa lúa chín...

Từ hình ảnh những cánh diều bay lơ lửng trên không, thiếu niên ta đã sáng tạo ra những chiếc diều giấy nhiều màu sắc, với cấu trúc đa dạng, thả chơi trong những ngày hè. Đó là một loại hình giải trí lý thú của tuổi trẻ, nhất là tuổi học trò.

A. DIỀU TRONG ĐỘNG VẬT HỌC.

1. ĐI TÌM HỌ NHÀ DIỀU.



DIỀU là một giống chim thuộc bộ CẮT (*Accipitres hay Falconiformes*), họ ƯNG (*Accipitridae*). Theo thống kê của các nhà điểu học thế giới, hiện nay bộ CẮT có khoảng 270 loài: loài lớn nhất ở châu Mỹ có cánh sải rộng 1 150 mm; ở nước ta loài đại bàng đầu trọc có cánh dài 825 mm. Bộ Cắt gồm có 5 họ, trong đó hình thành 2 họ lớn: họ Cắt (*Falconidae*) gồm 58 loài, và họ Ưng lớn nhất trong bộ Cắt gồm 205 loài, cả 2 họ phân bố hầu như khắp thế giới, trừ Nam cực và một số đảo ở đại dương.

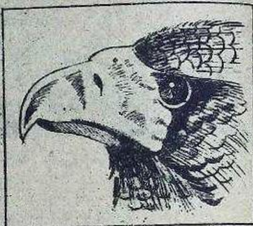
Đặc tính chung các giống chim thuộc bộ Cắt là:

— Mỏ ngắn, chóp mỏ nhọn, sắc, cong xuống, trùm lên mỏ dưới, gốc mỏ phủ da trần, chân khoẻ có bốn ngón sắc, bộ lông dày màu xám, nâu, hung nâu; hay đen lẫn trắng, cánh rộng.

— Làm tổ đơn giản trên cây cao, hốc cây, các vách đá cheo leo. Số trứng đẻ khác nhau: loại lớn đẻ 1 — 2 trứng, loại trung bình 3 — 4 trứng, loại nhỏ [illegible] trứng.

— Hoạt động ban ngày, một số ít lúc hoàng hôn. Ăn các loại thú nhỏ, chim, côn trùng... Nhờ mắt tinh và bay nhanh, chúng đuổi theo và bắt con mồi bằng hai chân.

— Bộ Cắt có ý nghĩa khá lớn về mặt kinh tế: có lợi vì tiêu diệt loài gặm nhấm, côn trùng có hại, đồng thời giết một số sinh vật yếu hay bị bệnh. Hiện nay ở Liên Xô và một số nước khác, các loài chim thuộc bộ Cắt được Nhà nước bảo vệ tối đa.



Đầu diều hâu

2. CÁC CHỦNG LOẠI DIỀU TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở VIỆT NAM.

Hiện nay trên thế giới, trong bộ Cắt và họ Ưng có 18 loại diều được liệt kê như sau:

1.	Diều trắng	Elanus caeruleus vociferus
2.	Diều mào	Aviceda leupholes
3.	Diều ăn ong	Pernis ptilorhynchus ruficollis
4.	Diều ăn ong	Pernis ptilorhynchus orientalis
5.	Diều hâu	Milvus korschun govinda
6.	Diều hâu	Milvus korschun lineatus
7.	Diều mướp	Circus melanoleucos
8.	Diều đầu trắng	Circus aeruginosus spilonotus
9.	Diều Nhật Bản	Butea japonicus
10.	Diều lửa	Haliastur indus intermedius
11.	Diều xám	Butastur liventer
12.	Diều Ấn Độ	Butastur indicus
13.	Diều đầu nâu	Spizaetus cirrhatus lunnacetus
14.	Diều cá lớn	Icthyophaga ichthyaetus
15.	Diều cá bé	Icthyophaga uana plumbea
16.	Diều ngón ngắn	Circaetus gallicus Gmelin
17.	Diều hoa Miến Điện	Spilornis cheela burmanicus
18.	Diều hoa Trung Quốc	Spilornis cheela ricketti.

Riêng ở nước ta, có 20 loài của họ Ưng xuất hiện khá phổ biến [1], trong đó diều chiếm tỷ lệ 12/20:

(1) Võ Quý — Chim Việt Nam, tập 1, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ Thuật, Hà Nội 1975, trang 148 — 153.

1. Diều mào Aviceda
2. Diều Butastur
3. Diều Buteo
4. Diều Circaetus
5. Diều Circus
6. Diều trắng Elanus
7. Diều lửa Haliastur
8. Diều cá Icthyophaga
9. Diều hâu Milvus
10. Diều ăn ong Pernis
11. Diều hoa Spilornis
12. Diều Spizaetus
13. Đại bàng trọc đầu Aegypius
14. Đại bàng Aquila
15. Đại bàng Haliaeetus
16. Đại bàng Hieraetus
17. Đại bàng Icitinaetus
18. Kền kền Gyps
19. Ó tai Torgos
20. Ưng Accipter (1)

3. VÀI ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA DIỀU

Diều là giống chim tham mồi, đuôi dài và nhọn, bốn ngón chân đều có móng sắc, toàn thân màu hung, cánh đen, bụng đỏ nhạt, đuôi nhọn. Thị lực của diều rất mạnh, do đó khi thấy dưới đất có sinh vật ăn được thì nó bay đảo qua rồi đâm bổ xuống mà tha con mồi đi (các tế bào cảm quang ở các loại diều hâu, diều mướp rất nhạy).



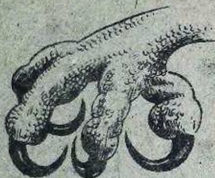
Chúng lượn trên đồng cỏ để tìm chuột, chim sâu, chim bạc má, quan sát các kẽ lá, khe vỏ cây để tìm sâu và trứng sâu. Lúc vồ được mồi, hai chân diều co lại làm cho các ngón chân siết chặt vào con mồi.

Diều có thể dang cánh bay lượn trên không hàng giờ không vỗ cánh. Nó bay với tốc độ 70 — 80 km/giờ, biết lợi dụng luồng không khí bốc từ mặt đất lên để lượn lên cao dần mà không cần phải đập cánh. Khi lượn, cánh diều dang rộng như hai chiếc quạt xoè giữ cho chim không bị rơi mà chuyển vận như trượt trên một đệm không khí.

Cánh diều gồm có hai phần đóng hai vai trò khác nhau: nửa cánh trong (từ vai ra cườm) và nửa cánh ngoài (từ cườm ra đến đầu cánh).

— Nửa trong của cánh giữ vai trò quan trọng trong việc cất cánh.

(1) Diều, Ó, Ưng là giống chim săn mồi sống (săn thú nhỏ và loài gặm nhấm) chỉ gặp ở vùng ôn đới và nóng. Còn kền kền, đại bàng tuy thuộc bộ Cắt họ Ưng nhưng thân hình vóc lớn, đó là loại chim ăn thịt (xác chết của loài vật).



Móng diều



Mỏ diều

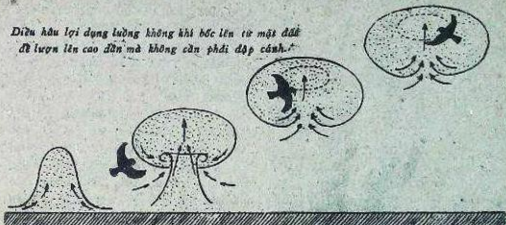
— Lông cườm (chỗ tiếp giáp cánh trong và cánh ngoài) là bộ phận chìm dùng để giúp cho sự cất cánh và hạ cánh.

— Khi diều đang bay, cánh diều đập xuống, trong khi lớp lông thứ nhất ở đầu cánh nằm thẳng góc với bề mặt của cánh còn lại, đồng thời cũng thẳng góc với đường bay. Chính lớp lông này đã tác động gần như cái chong chóng. Chong chóng máy bay thì quay quanh một trục, trong khi lớp lông này động đậy lên xuống lẹ làng thế nào cho đạt được một hình dáng, vị trí, góc độ, tốc độ theo nhu cầu bay của diều. Lớp lông này động đậy dễ dàng là vì thân lông không bám cố định vào xương cánh mà chỉ dính vào một lớp màng cánh đàn hồi ở dưới xương. Khi diều bay chậm thì chỉ các đầu lông động đậy mà thôi, nhưng trường hợp muốn bay nhanh, đập cánh mạnh vào không khí thì tất cả phần lông chim đều động đậy để tác dụng như một chong chóng lớn có sức quay nhanh hơn. Diều dùng đuôi để định hướng và làm cân bằng, đồng thời có thể xoè đuôi ra để làm tăng diện tích khi cần để cất cánh bay lên.

Khi cánh diều chuyển động trong không khí, phần không khí dưới cánh bị phân loạn rất ít, áp suất bị giảm ở mặt dưới vẫn giữ nguyên, đẩy cánh lên trên, tạo ra sức nâng. Cánh diều có sức nâng lớn ở vận tốc thấp. Do chuyển động đối lưu của không khí, để lên cao, diều tìm cột không khí bốc lên cao (cột không khí nóng ở một vùng đất bị đốt nóng do mặt trời). Cũng có thể diều bốc lên cao theo luồng không khí di lên do một cơn gió thổi qua thung lũng, hoặc men lên theo sườn đồi.

Có loại diều chuyên ăn trứng đà điểu như diều hâu trắng châu Phi. Vỏ trứng đà điểu dày đến 2 mm, rất cứng, thế mà diều hâu trắng đã ngậm đá lớn vào mỏ, rồi giơ cao bổ mạnh xuống cho trứng vỡ. Ai đã dạy chúng sử dụng công cụ này để phá vỏ trứng, cho đến nay vẫn không ai trả lời được.

Nước ta nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới nên mùa sinh sản tập trung của các loài chim từ tháng 4 đến tháng 9. Diều hâu làm tổ bằng cách tha cành cây khô về xếp lại thành đống, có khi cao đến 2 m, làm chỗ mặt trên hơi lõm ở giữa để đẻ trứng. Cấu trúc tổ thô sơ, hình dáng không rõ ràng. Diều hâu bắt đầu ấp trứng ngay sau khi đẻ quả trứng thứ nhất, vì thế trứng nở không đều. Diều



Diều hâu lợi dụng luồng không khí bốc lên từ mặt đất để lượn lên cao dần mà không cần phải đập cánh.

hâu ở trong nhóm có trứng nở ở tuần thứ sáu. Gần đến ngày trứng nở, chim trống tìm về đứng canh tổ rất lâu, trông có vẻ chờ đợi lo lắng phút ra đời của đứa con đầu lứa, sau đó bay đi tha mồi về nuôi con, trong lúc chim mái còn tiếp tục ấp những quả trứng đẻ sau chưa kịp nở. Gió lạnh, nắng gắt là những yếu tố dễ gây tử vong cho chim. Vì thế diều hâu mẹ dang cánh che cho đàn con và diều hâu cha bẻ cành cây có lá xanh tha về dựng lên ở tổ như chiếc lọng để che mưa nắng cho vợ con mình. Nở được mấy ngày, diều hâu con đã biết tấn công kẻ thù: chúng nằm ngửa giương móng chân sắc, sẵn sàng trong tư thế chiến đấu.

Tuổi thọ của diều hâu châu Phi là 55 năm, kền kền Nam Mỹ 52 năm, đại bàng đầu trọc 38 năm, diều mướp 13 năm. Trong họ Ưng, diều hâu con sau khi nở một tháng đã biết bay nhanh hơn các mãnh cầm đồng loại: đại bàng sau 3 tháng, kền kền sau 6, 7 tháng mới bay ra khỏi tổ của chúng.

4. MỘT SỐ LOẠI DIỀU XUẤT HIỆN Ở NƯỚC TA.

— **Diều trắng**. Trán và phần trước mắt màu trắng. Màu trắng ở trán chuyển dần thành màu xám nhạt ở đỉnh đầu, gáy, lưng, hông và đuôi trên. Lông cánh sơ cấp màu xám, thân lông cánh đen nâu. Các lông đuôi ngoài trắng, lông đuôi giữa xám. Mặt bụng, hai bên đầu và cổ, nách màu trắng. Kích thước cánh con đực: 259-268, con cái: 262-283. Đuôi: 116-119. Giò: 30-34. Mỏ: 20-21 mm. Vùng phân bố của diều trắng ở Phi Luật Tân, Ấn Độ, Tích Lan, Miến Điện, Thái Lan, Nam Trung Quốc. Ở Việt Nam, diều trắng xuất hiện ở Hà Sơn Bình, Nghệ Tĩnh, Lâm Đồng và khá phổ biến ở Nam bộ.

— Diều mào: Đầu, cổ, lưng, hông, đuôi đều màu đen, vai đen có vệt nâu đỏ. Lông bao cánh và lông cánh sơ cấp màu đen có vệt nâu. Phần dưới cổ phía trước có một dải trắng rộng, tiếp theo phía dưới có một dải đen. Giữa bụng và dưới đuôi đen, phần còn lại của mặt bụng hung có vạch nâu. Mắt màu nâu đỏ, mỏ xám xanh, mút mỏ trên đen, dưới trắng,



Diều hâu trắng châu Phi ngậm đá và bổ mạnh xuống quả trứng đà điểu cho trứng vỡ để ăn.

chân xám chì. Kích thước cánh 225-244, đuôi : 130-145, giò : 26-27, mỏ : 20-22 mm. Vùng phân bố của diều mào ở Ấn Độ, Miến Điện, Thái Lan, Bắc Mã Lai. Ở Việt Nam thường xuất hiện ở Hoà Bình, Bình Trị Thiên, Tây Ninh, Biên Hoà.

— **Diều ăn ong** : Đầu nâu thẫm, gáy đen, cổ, cằm và họng xám. Mặt bụng nâu có vằn đen nhạt, ngực nâu hung có vệt trắng giữa lông, mắt vàng cam, đỏ, đen nhạt hay xám đen. Kích thước cánh 388-472, đuôi : 241-263, giò : 44-49, mỏ : 30-36 mm. Vùng phân bố của diều ăn ong ở Sri Lang-ca, Miến Điện, Nam Trung Quốc. Ở Việt Nam, chúng ta thường gặp ở Lào Cai (Sapa), Nghệ An (Phủ Quỳ), Biên Hoà, Trà Vinh. Còn có loại Diều ăn ong đầu xám, mặt lưng nâu xám, lông cánh nâu, mặt bụng nâu hay trắng. Kích thước cánh con đực : 370-423, con cái : 372-435, đuôi : 242-267, giò : 47-50, mỏ : 33-37 mm. Loại này xuất hiện tại nước ta về mùa đông.

— **Diều hâu** : Đầu, cổ màu nâu hung, lưng nâu thẫm, đuôi màu nâu nhạt có vằn nâu thẫm, ngực nâu nhạt, bụng nâu, mắt nâu, mỏ đen, chân vàng nhạt. Kích thước cánh con đực : 420-475, con cái : 432-499, đuôi : 250-289, giò : 49-58, mỏ : 32-38 mm. Vùng phân bố ở Ấn Độ, Miến Điện, Thái Lan, Mã Lai. Ở Việt Nam, chúng thường xuất hiện ở miền Trung Trung bộ và Nam bộ. Còn có loại Diều hâu : hình dáng gần giống diều govinda, chỉ khác bao dưới cánh có màu trắng tạo thành vệt trắng trông rất rõ khi chim bay. Mặt bụng màu nhạt, tai đen nhạt, bộ lông hung nhạt. Kích thước cánh con đực : 475-529, con cái : 462-552, đuôi . 288-345, giò : 52-62, mỏ : 34-37mm. Vùng phân bố : Nhật Bản, Mông Cổ, Hi-ma-lay-a, Bắc Miến Điện, mùa đông di cư xuống phía Nam. Tại nước ta về mùa đông thường gặp chúng khắp miền Bắc cho đến Bình Trị Thiên.

— **Diều mướp** : Mỏ xanh xám, chóp đen, chân vàng cam, sáu lông cánh sơ cấp, đầu đen, lông bao cánh nhỏ, lông vai dài xám có viền trắng rộng, hông trắng, đuôi xám có vằn và mút trắng. Kích thước con đực, cánh : 344-367, đuôi : 197-217, giò . 76-80, mỏ : 22-24mm; con cái, cánh : 360-387, đuôi : 210-240, giò : 81-88, mỏ : 25-27mm. Vùng phân bố : Xibia, Mông Cổ, Bắc Trung Quốc, mùa đông di cư về phía Nam đến Ấn Độ, Miến Điện, Phi Luật Tân. Tại Việt Nam, chúng tập trung ở các vùng đồng bằng, ruộng lúa, đầm lầy, ao hồ...

— **Diều Nhật Bản** : Hai bên đầu và cổ màu hung, mắt trắng, lông tơ đen, đuôi nâu thẫm, mút đuôi nhạt. Lông cánh sơ cấp đen nhạt viền xám, cằm hung nhạt

có vạch đen, cổ và ngực hung nâu, thân lông đen, đùi nâu thẫm, mắt nâu, mỏ nâu xám, chân vàng. Kích thước cánh con đực: 374-410, đuôi: 198-209, giò: 63-65, mỏ: 29-36mm; con cái: 380-454, đuôi: 225-248, giò: 69-74, mỏ: 29-36mm. Thường xuất hiện ở Bắc Cạn, Phú Khánh.

— **Diều xám**: Đầu, cổ, lưng xám tro, đuôi hung, lông cánh hung vàng tươi, bụng xám tro phớt nâu. Kích thước cánh con đực: 261-291, con cái: 264-292, đuôi: 139-145, giò: 62-66, mỏ: 28-31mm. Vùng phân bố: các đảo Booc-nê-ô (*Bornéo*), Gia-va (*Java*); tại Việt Nam xuất hiện phổ biến ở Nam bộ.

— **Diều Ấn Độ**: Mắt vàng tươi, mỏ vàng xám, chóp mỏ đen nhạt, chân vàng xỉn, lông cánh nâu đen, cằm và họng trắng, ngực nâu nhạt vằn trắng, đuôi trắng, bụng và đùi trắng có vằn nâu. Kích thước cánh con đực: 215-235, con cái: 300-345, đuôi: 190-193, giò: 55-59, mỏ: 27-30mm. Vùng phân bố ở Đông Nam châu Á từ Miến Điện đến Nhật Bản, Phi Luật Tân, Tân Ghi-nê. Ở Việt Nam ta thấy chúng ở Lào Cai, Quảng Trị, Gia-lai Công-tum, Phú Quốc.

— **Diều hoa Miến Điện**: Đỉnh đầu, gáy, mào lông đen, mặt lưng nâu thẫm, lông cánh nâu đen, đuôi đen mút trắng, mặt bụng hung, cằm và họng nâu xám, ngực nâu, mắt vàng tươi, mỏ xanh xám, chân vàng nhạt. Kích thước cánh: 408-463, đuôi: 200, giò: 100, mỏ: 40 mm. Vùng phân bố: Miến Điện, Thái Lan, Đông Dương. Ở Việt Nam ta thấy chúng có ở các rừng từ Nghệ An trở vào.

— **Diều hoa Trung Quốc**: Hình dáng giống như diều hoa Miến Điện nhưng lưng nâu xám nhạt có ánh nâu hung, mỏ xám, cằm và họng xám, bụng có điểm trắng. Kích thước cánh: 455-490, mỏ: 41-45mm. Vùng phân bố từ phía Nam Trung Quốc đến Đông Bắc Miến Điện và Bắc Việt Nam. Người ta thường gặp chúng ở Bắc Thái (Ngân Sơn, Hồ Ba bể, Đại Từ), Cao Bằng, Vĩnh Phú (Tam Đảo).

Ngoài các loài trên, thỉnh thoảng người ta còn bắt gặp các loài: diều đầu trắng, diều lửa, diều đầu nâu, diều ngón ngắn, diều cá lớn, diều cá bé.

B. TỪ CON DIỀU THỰC ĐẾN CON DIỀU GIẤY

1. DIỀU GIẤY, MỘT LOẠI HÌNH GIẢI TRÍ, MỘT CÔNG CỤ ĐƯỢC SỬ DỤNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Nhiều người lớn cũng chơi diều, nhưng diều giấy thường được thiếu niên và nhi đồng yêu thích. Đồ chơi này gồm có một cái sườn nhẹ phất bằng giấy hay vải, thả lên cao cho gió thổi. Một sợi dây được buộc từ thân diều, buông dài xuống tận tay người cầm ở dưới đất.

Từ thời cổ đại, ở Á đông, diều giấy đã được biết đến nhiều và trở nên một thứ đồ chơi phổ biến của trẻ nhỏ, nhất là ở các nước Việt Nam, Trung Quốc, Nhật Bản, Thái Lan, Triều Tiên, ...

Ở Tây phương, ứng dụng khoa học về diều giấy để khảo sát điện trong bầu khí quyển (*électricité atmosphérique*) đã được thực hiện bởi nhà vật lý học người Mỹ là Ben-giơ-mơn Phơ-răng-cơ-lin (*Benjamin Franklin*) vào năm 1 742. Năm

1894 một người Úc tên là Hac-grê-vơ (*Hargrave*) đã điều khiển một tập hợp diều giấy cất cánh khỏi mặt đất. Tiếp theo đó, Xac-cu-ây (*Saccouey*) và Ma-đi-ô (*Madiot*) đã lên cao hàng trăm thước nhờ ngồi trong chiếc nôi cột vào một chùm diều giấy. Ngoài ra, có những con diều giấy được sử dụng để neo tàu thuỷ vào bờ.

Năm 1804, một người Anh là Gióoc Ca-lây (*Georges Cayley*) qua hình ảnh chiếc diều giấy, đã nghĩ ra cách chế tạo tàu liệng. Ông buộc một thanh gỗ vào chiếc diều vải lớn, cuối thanh gỗ có gắn một cánh lái có thể điều chỉnh cho tàu thay đổi độ cao và bay theo một hướng nhất định. Theo ông Ca-lây, với một chiếc tàu liệng khá lớn, một em bé mười tuổi có thể ngồi lên đó và bay liệng trên sườn đồi.

Trước đó, ông Rét-xni-ê đờ Goê (*Resnier de Goué*), một tướng hồi hưu, cũng đã chế tạo một chiếc máy bay hai cánh có dây chằng, sắp xếp cả hàng ngàn lông chim đính lại. Ông già 72 tuổi này đã buộc hai cánh lông chim vào mình, từ độ cao 70 m nhảy xuống sông, để thí nghiệm chiếc tàu liệng của mình.

Công dụng quan trọng nhất của diều giấy được nhắc đến trong lĩnh vực quan sát pháo binh, hoặc làm cản trở sự tấn công của địch khi cuộc thế chiến lần thứ nhất bắt đầu. Các nhà chỉ huy quân sự đã cho thả những con diều giấy hoặc bong bóng lên vùng trời nước mình, nằm trên hướng tấn công của kẻ địch bằng máy bay. Chúng được xem như những vật cản, để dưới đất có thì giờ ẩn núp và đối phó bằng sự đề kháng pháo binh.

Ben-giơ-mơn Phơ-răng cơ-lin là nhà vật lý học, triết học Mỹ sinh ở Bốt-xtơn (*Boston*) (1706-1790). Từ lâu, ông đã có một số phát biểu riêng về điện. Ông nghĩ rằng điện nhân tạo và tia chớp trên trời (*éclair*) cùng loại với nhau. Tia chớp không có gì khác hơn là một dòng điện vĩ đại. Từ nhận thức này, Phơ-răng cơ-lin là người cho ta một giải thích khoa học về tia chớp trên trời và qua các thử nghiệm phức tạp với kim loại gắn vào diều giấy, ông là người sáng tạo ra vật dụng thu lôi.

2. VIỆT NAM VỚI THÚ CHƠI DIỀU SÁO.

Bên cạnh những con diều giấy thả bay lơ lửng ngoài đồng nội vốn là thú giải trí ưa thích của trẻ em, chúng ta không thể bỏ qua DIỀU SÁO là một thú tiêu khiển khá say mê của người lớn mà khắp ba miền đất nước đâu đâu cũng thấy.

Diều sáo là những chiếc diều khá lớn, kích thước cánh nhỏ nhất có thể dài độ một mét, loại lớn có thể dài đến 10 mét, mang theo một hay nhiều ống sáo. Tuỳ theo thị hiếu người chơi, có những loại hình khác nhau, mang những cái tên khá ngộ nghĩnh như: diều song tiên, diều song ngư, diều bà lão, diều cánh phản, diều thùng, diều én, diều mặt trăng, diều bướm, diều hòm, diều lăng, diều lá đa, diều cốc, diều yếm... (1).

(1) P. Huard, M. Durant. *Connais*[illegible]

Mùa thả diều thích hợp nhất là từ tháng 3 đến tháng 6 âm lịch, đôi khi cũng thả vào mùa đông hoặc khi mùa màng rảnh rỗi. Chờ khi có cơn gió lên (thả diều lớn thì phải chờ cơn gió to), người ta mới đem diều ra thả ngoài bờ đê, bãi cát ven sông hoặc giữa đồng nội.

Vì sao sáo diều phát ra âm thanh?

Chúng ta biết cấu trúc của sáo diều khác với sáo thường. Ở sáo thường, ngoài lỗ thổi ở trên mặt ống và hai lỗ định âm nằm theo chiều dọc của thân ống, còn có sáu lỗ phát âm Xi, La, Xon, Pha, Mi, Rê, (ngày xưa, sáo có 4 lỗ).

Trái lại, ở sáo diều, không có những lỗ thổi, lỗ phát âm và định âm, mà chỉ có hai miếng gỗ (có khoét lỗ cong theo chiều dọc) bịt kín ở hai đầu ống và một chiếc đũa tre cắm vào đoạn giữa thân sáo. Về mặt kỹ thuật, chúng ta biết rằng:

— Hai ống sáo đường kính bằng nhau, độ dày của ống bằng nhau, nhưng chiều dài khác nhau thì ống sáo nào dài hơn sẽ phát ra tiếng trầm hơn.

— Hai ống sáo có chiều dài và độ dày bằng nhau nhưng đường kính khác nhau thì ống nào có đường kính lớn hơn, tiếng sáo phát ra sẽ trầm hơn.

— Hai ống sáo có đường kính và chiều dài bằng nhau nhưng độ dày khác nhau thì ống nào có độ dày dày hơn sẽ phát ra tiếng trầm hơn.

Đứng về mặt âm học, những tiếng nghe được bằng tai là một loại sóng truyền được trong không khí. Đó là những dao động truyền trong không gian. Khi diều đã thả bay lên cao, với tác động của sức đẩy không khí qua hai đầu ống sáo (có gắn miếng gỗ khoét lỗ cong), ống sáo phát ra tiếng rít. Dao động của tiếng rít phát ra theo hai lỗ cong làm cho vùng không khí xung quanh bị nén lại, có lúc thì giãn ra. Hiện tượng nén và giãn đó được truyền trong không khí đến tai ta, làm cho áp suất không khí tác dụng lên màng nhĩ thay đổi một cách tuần hoàn, do đó mà ta nghe được âm thanh phát đi từ ống sáo. Âm thanh của sáo diều là những sóng tuần hoàn có tần số xác định. Âm nghe càng to nếu biên độ dao động càng lớn, âm trầm là những âm có tần số nhỏ. Hai âm có cùng độ cao (cùng tần số) nhưng phát ra bởi 2, 3 ống sáo to nhỏ khác nhau sẽ phát ra âm sắc khác nhau (do độ dài, tiết diện ống sáo và khe hở khoét ở hai miếng gỗ). Phân biệt âm sắc của sáo diều, các nhà chuyên môn chơi *sáo diều xếp làm ba loại chính:*

— *Sáo cồng:* tiếng dõn, dõng dạc như tiếng cồng thu quân của vị tướng quân.

— *Sáo đàn:* tiếng rên rỉ như lời than của cung phi sống trong cảnh cô phòng lạnh lẽo.

— *Sáo còi:* tiếng the thé như hồi còi dài.

Thời xưa, hàng năm vào ngày hội Đền Hùng (Vĩnh Phú) (ngày 10 tháng 3 âm lịch), nhân dân địa phương có tổ chức thi diều sáo. Ban Giám khảo chấm theo tiếng sáo, nhưng trước hết phải xem diều có lên bổng không, dây diều căng hay võng, lúc ở trên không diều có bị lắc lư đảo ngang đảo dọc không?

Người sành điệu có thể phân biệt dễ dàng tiếng kêu của sáo cồng, sáo đầu, sáo còi. [1].

— Tại Nam bộ, chủ yếu ở các tỉnh của vùng đồng bằng sông Cửu Long, nhân dân ta thường hay chơi diều sáo. Đối với họ, thú chơi diều sáo là một thú tao nhã, đầy hấp dẫn và vui thích. Người ta thả diều trong các mùa tiết (trừ mùa mưa thả ít hơn).

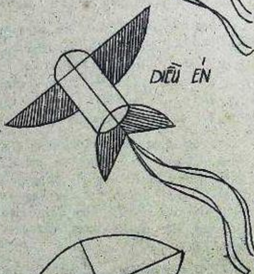
— Vùng chơi diều sáo nhiều nhất là vùng nằm sát biển như Kiên Giang, Minh Hải, Bến Tre (vùng Ba Tri, Mỏ Cày), Tiền Giang (vùng An Hoá).

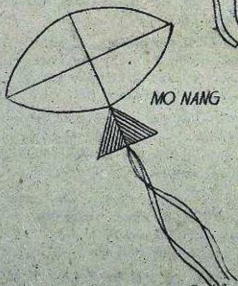
Về các kiểu diều sáo, nói chung có những kiểu phổ biến như sau:

1. Diều bát quái
2. Diều én
3. Diều thùng
4. Diều cánh
5. Con thuẫn
6. Mo nang
7. Diều bát kiết
8. Diều vuông
9. Máy bay
10. Chuồn

Diều sáo Nam bộ có điểm đặc biệt là, ngoài việc dùng ống sáo gắn vào diều như ở Bắc bộ và Trung bộ thường làm, người ta dùng GIĂNG gắn trên đầu diều để khi thả bay lên cao, sẽ phát ra những âm thanh nghe khá vui tai. Âm phát ra từ ống sáo hoặc giăng thuộc về nhạc âm, đó là những sóng tuần hoàn có tần số xác định. Tuỳ theo khu







(1) Toan Ánh, Nếp cũ hội hè đình đám, quyển thượng, Nam Chi tùng thư xuất bản Sàigòn 1969 — Trang 79 — 83.

vực thả diều (giữa khoảng trống của đồng ruộng hay miền nằm sát biển), diều sáo phát ra những âm thanh nghe rất rõ và người sành điệu có thể phân biệt được sự khác nhau của âm cao và âm trầm.

Tuy nhiên, vấn đề cơ bản đặt ra ở đây là cái gì đã tạo cho con diều một vị thế trong luồng gió để nhờ đó nó có thể «bốc» lên được? Tất cả vấn đề quy tụ vào cái gọi là «dây lèo». Dây lèo kết hợp với dây diều để xác lập vị thế con diều. Nói cách khác, dây lèo có chức năng giữ thăng bằng cho con diều.

Để có một ý niệm rõ hơn, chúng ta nên tìm hiểu vài khía cạnh khí động học của con diều như thế nào?

Dù diều lớn hay diều nhỏ, diều thường hay diều sáo, khi thả lên không trung, vẫn bị chi phối bởi một số nguyên tắc về khí động. Nguyên tắc khí động của con diều cũng giống như của chiếc máy bay. Nếu máy tạo nên *gió tương đối (relative wind)* do vận tốc của nó thì con diều bốc lên cao cũng do luồng gió di chuyển song song với mặt đất đánh vào bề mặt con diều.

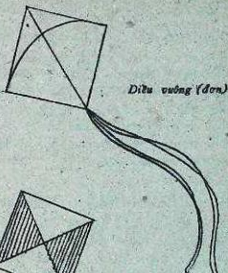
Công thức cơ bản của sức nâng khí động là:

$$L = C_L \, qS$$

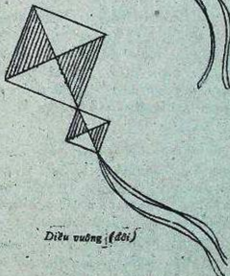
hay $L = C_L \left(\rho . \frac{V^2}{2}\right) S \qquad q = \rho . \frac{V^2}{2}$

Công thức này chi phối toàn bộ hoạt động của con diều.

Con diều bốc lên do lực nâng L. *Lực nâng L phụ thuộc vào:*



Diều vuông (đơn)



Diều vuông (đôi)



Diều chuồn

https://tieulun.hopto.org

— Diện tích S của bề mặt con diều

— Bình phương vận tốc gió (V^2). Gió thật là quan trọng suy từ «cái bình phương» này. Nghĩa là nếu vận tốc gió tăng gấp 2 thì lực nâng tăng gấp $2^2 = 4$. Tuy nhiên có một giới hạn cho con diều. Gió to quá sẽ làm con diều bổ nhào xuống đất trước khi nó lên tới một cao độ an toàn.

— Khối lượng riêng của không khí ρ

— Hệ số nâng C_L của con diều. Hệ số này phụ thuộc vào *vị thế tương đối của con diều* đối với hướng gió, và *hình dạng con diều*. Điều mà chúng ta đề cập tới ở đây là hệ số nâng C_L của của con diều.

Hệ số nâng C_L phụ thuộc vào:

— Góc α làm bởi hướng gió và «dây khí động» của cánh diều. Dây khí động là đường tưởng tượng nối từ cạnh trước gió tới cạnh sau gió của cánh.

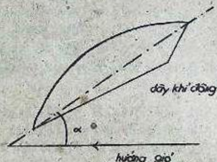
Khi thả diều, cái gì đã xác định góc α này? Hay nói cách khác, cái gì đã tạo cho con diều một vị thế trong luồng gió để nhờ đó nó có thể bốc lên được? — Chính là «dây lèo».

— *Hình dạng con diều*

Hình dạng có dự phần vào hệ số nâng C_L của con diều. Khi nói kiểu diều này lên tốt hơn kiểu kia, có nghĩa là chúng ta đã đi vào hệ số nâng C_L này. Cánh vuông, cánh nhọn, cánh cong nhiều ít, v.v... mỗi loại cánh đều được xác định bởi một hệ số nâng C_L.

— *Dây diều*

Muốn cho con diều có thể bốc lên cao và lơ lửng ở một độ cao nào đó, ta phải để ý đến tương quan giữa lực



Dây khí động

nâng L và trọng lượng P của con diều và dây diều (đoạn dây từ diều tới mặt đất). Lúc mới bốc từ mặt đất lên, P còn nhỏ (dây còn ngắn), con diều có khuynh hướng đi lên rất mạnh, nhưng càng lên cao, dây càng dài, P càng lớn, con diều đạt một cao độ tới hạn, lúc đó:

$$P = L$$

Vậy ta nên dùng dây nhẹ và chắc. Thế nhưng «chắc» không có nghĩa là dùng dây kim loại! Tai nạn có thể làm thương vong cho người nếu diều máng vào dây điện! Ngay trường hợp một dây chỉ, gai v.v... không dẫn điện nhưng nếu «rán» chơi diều khi trời bắt đầu mưa, người chơi vẫn có thể bị điện giật... Lý do: dây diều ướt sẽ trở thành dẫn điện và thu lấy tĩnh điện trời không khác gì dây dẫn của một cột thu lôi... Thật là nguy hiểm.

C. HÌNH ẢNH NHỮNG CÁNH DIỀU TRONG VĂN HỌC VIỆT NAM

Trong văn học ta, cánh diều sáo reo vi vu trên không trung là một nguồn cảm hứng cho các nhà thơ hình thành những sáng tác độc đáo. Nhìn cánh cò [...] tiếng

võng ru hời của người mẹ hiền ru con trong xóm nhỏ, cũng như thấy những cánh diều thấp thoáng giữa trời mây..., những hình ảnh ấy đi thẳng vào hồn ta, gợi lên vẻ dịu dàng đằm thắm của quê hương muôn thuở trữ tình.

Tản Đà, sau những năm tháng vào Nam ra Bắc để kiếm sống bằng nghề viết lách, vẫn không quên được quê hương yêu dấu của mình bên núi Tản sông Đà:

Nước gợn sông Đà con cá nhảy,
Mây trùm non Tản cái diều bay.

Tố Hữu đã ca ngợi cảnh đẹp mùa hè rộn rã tiếng ve ngân, thơm nồng hương lúa chín, có tiếng tu hú gọi bầy cùng vài cánh diều sáo nhào lộn giữa không trung:

Khi con tu hú gọi bầy
Lúa chiêm đương chín, trái cây ngọt dần
Vườn râm dậy tiếng ve ngân,
Bắp rây vàng hạt, đầy sân nắng đào
Trời xanh càng rộng càng cao,
Đôi con diều sáo lộn nhào từng không.

(VÀO HÈ)

Trần Đăng Khoa nhìn cánh diều bay đã nghĩ ra những hình tượng rất đẹp:

Cánh diều no gió
Sáo nó thổi vang
Sao trời trôi qua
Diều thành trăng vàng

Cánh diều no gió
Tiếng nó trong ngần
Diều hay chiếc thuyền
Trôi trên sông Ngân...

Sách tập đọc lớp 1 của Bộ Giáo dục cũng góp phần hướng dẫn sự vui chơi của các thiếu niên, nhi đồng lứa tuổi lớp 1, 2 khi mùa hè đến, được ra đồng hái hoa, bắt bướm, thả diều giữa gió mát đồng quê:

Em yêu mùa hè
Có hoa sim tím
Mọc trên đồi quê
Rung rinh bướm lượn

Thong thả dắt trâu
Trong chiều nắng xế
Em hái sim ăn
Trời, sao ngọt thế!

Gió mát lưng đồi
Ve ngân ra rả
Trên cao lưng trời
Diều ai vừa thả.

(NGUYỄN THANH TOÀN)

Trong văn học dân gian, có khi nói đến sự quyết định dứt khoát của con người trong công việc, dù sự quyết định có hơi táo bạo, liều lĩnh, ca dao có câu:

Lòng ta đã quyết thì liều,
Cầm bằng con trẻ chơi diều đứt dây.

Với kỹ thuật đơn giản, một chút «khéo tay hay làm» sẽ giúp các em có những con diều sáo vừa ý, vui chơi, tận hưởng những ngày hè ý nghĩa. Các em ở Thành phố, muốn thả diều, không nên thả ở nội thành, đề phòng trở ngại giao thông hoặc chạm dây điện nguy hiểm...

NGÔ VĂN CHƯƠNG
[illegible] ANH BÌNH

Lên đỉnh núi cao

***HAI** miền thiên nhiên còn ít được loài người biết đến nhất trên hành tinh Trái Đất là hai miền địa cực: cực Bắc và cực Nam. Đó là những mục tiêu của rất nhiều cuộc thám hiểm từ thế kỷ XIX đến nay. Ngọn núi cao nhất của địa cầu là ngọn Ê-vơ-rét* (Everest) *trong rặng Hi-mã-lạp-sơn* (Himalaya) *cũng là một mục tiêu hấp dẫn không kém, được mệnh danh là « địa cực thứ ba »* (troisième pôle de la planète). *Chinh phục các đỉnh cao là xu hướng tự nhiên của con người để phát triển đời sống, đồng thời cũng là một môn thể thao đầy thích thú, tuy không ít nguy hiểm cho các vận động viên.*

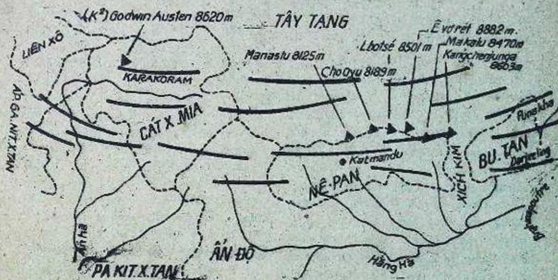
Ngày nay, con người không thiếu gì phương tiện để lên đỉnh một ngọn núi, dù là ngọn núi cao nhất trái đất, một cách nhanh chóng và an toàn. Nhưng người ta vẫn thích leo lên đỉnh núi bằng chính đôi chân của mình, cho nên từ đầu thế kỷ XX tới nay, rất nhiều đoàn thám hiểm của nhiều nước trên thế giới đã quyết tâm chinh phục bằng được « địa cực thứ ba » của hành tinh.



ẦU hết các cuộc chinh phục đỉnh Ê-vơ-rét đều khởi sự vào mùa xuân và kết thúc vào đầu hè (tháng 3 đến tháng 5), vì đó là thời gian mà khí hậu thuận lợi nhất.

Các nhà leo núi của nhiều nước, cho đến năm 1 981, vẫn theo những lộ trình lên Ê-vơ-rét từ phía bắc, hoặc đông bắc, hoặc tây bắc. Qua nhiều cuộc thám hiểm từ năm 1 921, họ đã biết khá rõ địa hình, điều kiện thiên nhiên và vẽ được nhiều bản đồ những con đường dẫn lên núi.

Nhưng đoàn leo núi Liên Xô năm 1 981 đã lên đường đến rặng Hi-mã-lạp-sơn *từ phía Tây Nam*, phía mà từ trước tới lúc đó chưa có người nào dám leo lên. Một vận động viên leo núi danh tiếng người I-ta-li, Rây-nôn Mét-xme (*Reynold Messmer*), từng tham dự cuộc chinh phục Ê-vơ-rét tới hai lần, đã khuyên can đoàn Liên Xô này, và viết trong nhật ký: *« Đây thật sự là một căn bệnh tâm thần tập thể, một cuộc tự sát tình nguyện. »*



Rặng núi Hi - mã - lạp - sơn

Lời cảnh cáo không lành này đã được bác bỏ một cách hùng hồn vào tháng 5 năm sau, 1982.

RẶNG HI-MÃ-LẠP-SƠN VÀ NGỌN Ê-VƠ-RÉT

Hi-mã-lạp-sơn nằm trải trên miền Nam châu Á, rộng 350 km và dài trên 2 700 km kể từ Ấn Hà (*Indus*) đến sông Bra-ma-pút (*Brahmapoutre*), xen giữa Ấn Độ và Tây Tạng.

Hi-mã-lạp-sơn là rặng núi cao lớn nhất thế giới, được hình thành từ cuối nguyên đại III (*Ère tertiaire*), do khối địa tầng bị sóng của vùng biển cổ Tê-tit (*Tethys*) dồn đập vào khối đá kết tinh của bán đảo Ấn Độ, dùn lên hoặc xếp nếp lại. Hình thế rặng Hi-mã-lạp-sơn về phía đông cao hơn phía tây nhưng ít phức tạp. Trong rặng núi cao nhất thế giới này, có tới 14 đỉnh cao trên 8 000 m. Đỉnh cao nhất Ê-vơ-rét (8 882 m) và đỉnh cao thứ ba Kang-chen-giăn-ga (*Kangchenjunga*, 8 603 m) đều ở về phía đông, còn đỉnh cao thứ nhì Gót-uyn Aox-tần (*Godwin Austen*, 8 620 m) còn gọi là đỉnh K2, thì lại ở về phía tây, trong rặng *Karakoram* miền Cat-sơ-mia (*Cachemire*).

Miền đông, rặng Hi-mã-lạp-sơn có mưa nhiều hơn miền tây. Ở quận Đác-gi-linh (*Darjeeling*) phía tây Băng-gan (*Bengale*) hàng năm lượng mưa lên tới hơn 2 540 mi-li-mét. Dưới vùng thấp có những đồng cỏ và đầm lầy, lên cao từ 1 500 m đến 2 700 m là những rừng sồi xanh, từ 2 700 m đến 3 600 m là rừng tùng bách, rồi là những đỉnh núi cao. Từ độ cao 4 800 m trở lên là vùng băng tuyết. Dân cư trong vùng thưa thớt, phần lớn thuộc chủng tộc Mông-gôn. Họ sống bằng nghề săn bắn và chăn nuôi, còn trồng trọt và buôn bán

lẻ tẻ chỉ là những sinh hoạt phụ. Nhưng trên các sườn đồi thấp vùng Đắc-gi-linh cũng có nhiều đồn điền trồng trà.

Miền tây, rặng Hi-mã-lạp-sơn nằm trên vùng ranh giới của nhiều quốc gia: Liên Xô, Áp-ga-nit-xtan, Pa-kit-xtan, Ấn Độ, Tây Tạng... Vùng này ít mưa hơn miền đông, tuỳ theo từng độ cao của địa thế mà thảo mộc thay đổi, đại để cũng như ở miền đông. Tuy vậy, ở những miền thấp, cảnh trí khá phức tạp. Nhiều thung lũng khô, thật sự là những hoang mạc rộng lớn, không một bóng người. Nhưng cũng có những vùng khác, như thung lũng Vên (*Vale*) trong miền Cat-sơ-mia, mát mẻ, thảo mộc sầm uất, phong cảnh đẹp đẽ và dân cư đông đúc. Họ trồng được nhiều loại trái cây: táo, lê, đào, nho, v.v... và rau xanh vùng ôn đới nữa. Nghề canh nông phát triển đáng kể, mùa mưa trồng lúa gạo, mùa khô trồng lúa mì, lúa mạch, kê... Họ cũng chăn nuôi dê, cừu và trâu « yack » nữa. Nông nghiệp là hoạt động kinh tế chủ yếu, còn săn bắn và du lịch cũng là những nguồn thu nhập đáng kể của dân vùng này.

Về giao thông, cả hai miền đông và tây rặng Hi-mã-lạp-sơn đều khó khăn vì núi non hiểm trở và những nguồn sông cắt ngang.

Tuy vậy, Hi-mã-lạp-sơn không phải là một vùng núi cô lập. Giữa Ấn Độ và Trung Hoa, nó là một ngã tư các nền kinh tế khác biệt và là giao điểm của hai nền văn hoá lớn.

Ê-vơ-rét là đỉnh cao nhất của rặng Hi-mã-lạp-sơn, ở vào 87° độ kinh đông và 28° độ vĩ bắc, trên biên giới Nê-pan — Tây Tạng. Độ cao thường được biết đến của đỉnh này là 8 382 m[1] nhưng cũng có nơi cho rằng độ cao ấy chỉ có 8 848 m. Ngọn núi mang tên Gioọc-giơ Ê-vơ-rét (*George Everest*), nhà trắc địa người Anh (1 790 - 1 866), người đầu tiên đã xác định được vị trí và cao độ của nó năm 1 841. Đó là một ngọn núi hình tháp cao lớn vượt lên trên một vùng đá vôi nguyên thuỷ. Mặt đông và tây bắc nhìn xuống Tây Tạng, mặt tây nam nhìn xuống phía Nê-pan. Những đường đỉnh trẻ và dài xen lẫn những băng hà: băng hà *Kangchung* ở phía đông, băng hà *Rongbuck* phía tây bắc và băng hà *Khombu* phía tây. Các lưỡi băng hà này phát sinh ra các sông ngòi của vùng châu thổ bên dưới.

NHỮNG CUỘC CHINH PHỤC ĐỈNH Ê-VƠ-RÉT

Từ cuối thế kỷ XIX, các nhà leo núi đã có tham vọng chinh phục đỉnh Ê-vơ-rét và đặt chân lên điểm cao nhất thế giới này. Nhưng phải đến năm 1 921 trở đi, các đoàn thám hiểm Ê-vơ-rét mới được thành lập với sự tham gia của Hội Leo núi (*The Alpine club*), Hội Địa lý hoàng gia Anh (*The Royal geographical society*)...

Những cuộc thám hiểm đầu tiên được tổ chức từ phía bắc, trên đất Tây Tạng. Các nhà thám hiểm đã điều nghiên cả dãy núi và vùng phụ cận, vẽ bản đồ những con đường dẫn lên núi từ các phía bắc, đông bắc và tây bắc. Họ đã

(1) Petit Larousse năm 1 967



Tiến lên trại số 2

tìm ra được đường dẫn lên đỉnh núi. Có người đã lên tới được độ cao 8 600m, cũng có người đã chết, đã mất tích... Cho mãi đến năm 1953...

— Lần đầu tiên con người lên đến điểm cao nhất Trái Đất.

Người lãnh đạo đoàn thám hiểm Ê-vơ-rét năm 1953 là Đại tá Giôn Hân (*John Hunt*), người Anh. Đoàn gồm 11 người: tám người Anh, hai người Tân Tây Lan (*New Zealand*) và một người Séc-pa (*Sherpa*): Ten-đinh Nooc-kê (*Tenzing Norkay*) [1]. Họ khởi hành từ Cát-man-đu (*Katmandu*), thủ đô xứ Nê-pan, với một đoàn phu khuân vác đông tới 350 người. Lúc ấy là đầu tháng 3-1953, sau 16 ngày vất vả trên các đường mòn khúc khuỷu, họ tới địa điểm hạ trại hậu cứ, cách ngọn Ê-vơ-rét hơn 3 km. Tại đây, phần lớn phu khuân vác được ra về, chỉ còn một số người Séc-pa ở lại để tiếp tục chuyển đồ đạc lên các trại sau.

Cả đoàn ở lại trại hậu cứ hai tuần lễ để làm quen với địa thế, khí hậu, tập sử dụng các bình ô-xy, tập leo núi với bình ô-xy và những bao lớn đựng lương thực, quần áo đeo trên lưng. Sau đó, họ mở đường lên một thung lũng mà phần trên đã trở thành một băng hà rất khó vượt qua.

Họ dựng trại chính trên băng hà ở độ cao 5 500 m. Lúc ấy chỉ còn 34 người Séc-pa ở lại với các nhà leo núi. Họ phải khuân vác dụng cụ lên các trại trên cao hơn bằng con đường lúc thì giới hạn bằng dây, lúc thì qua các khe băng nứt bằng những thang kim loại nhẹ, hoặc có khi vượt vách băng bằng thang dây.

Các trại số 2, số 3 tiếp tục được dựng lên. Đến cuối tháng 4-1953, đoàn thám hiểm lên tới thung lũng mà nhiều đoàn thám hiểm trước đã tới. Đỉnh cao nhất của ngọn Ê-vơ-rét là đỉnh Bắc thì ở về phía bắc, còn Đèo Nam cao gần 8 000 m thì ở về phía đông. Muốn lên đỉnh Bắc thì phải tới Đèo Nam.

(1) Ten-đinh Nooc-kê là một nhà leo núi chuyên nghiệp vùng Đắc-gi-linh, người sắc tộc Séc-pa, một bộ lạc ở bắc Nê-pan.



Ten-dinh trên đỉnh Ê-vơ-rét

Trại số 4 được dựng ở bờ phía bắc thung lũng. Giữa trại số 4 và Đèo Nam lại dựng thêm ba trại nữa. Sau hết, Giôn Hăn chọn bốn người để thực hiện cuộc tấn công cuối cùng, còn các người khác thì giúp họ chuyển các dụng cụ, đồ đạc lên càng cao càng tốt.

Cuối tháng 5-1953, trại số 8 được dựng xong ở Đèo Nam. Lều, túi ngủ, lương thực, đồ nấu bếp, bình ô-xy, ra-đi-ô, máy «oóc-ki tóoc-ki» *(Walkie-talkies)* (1) đều được mang lên theo. Ngày 26-5, Hăn cùng ba người nữa rời trại số 8, lên tới độ cao gần 8340 m. Họ đã ngủ qua đêm trên đó và để lại các dụng cụ cho toán kế tiếp, rồi trở về Đèo Nam.

Hai ngày sau, Hin-la-ri *(Hillary)* người Tân Tây Lan, cùng Ten-dinh Nooc-kê và ba người nữa rời Đèo Nam đi tìm vị trí để dựng trại cuối cùng. Mỗi người mang theo độ 27 kg hành lý, theo một con đường đi lên thật dốc và hiểm trở. Họ đã tìm thấy và thu lại được những dụng cụ do toán của Hăn để lại, và chọn được địa điểm lập trại số 9 trên độ cao hơn 8 500 m. Một căn lều được dựng lên, Hin-la-ri và Ten-dinh ở lại đó, còn ba người kia trở lại trại 8 ở Đèo Nam.

Đêm ấy, hai người ngủ được một chút nhờ có khí ô-xy. Nhiệt độ trong lều là 27° bách phân dưới 0°. Lúc 6 giờ sáng, họ rời khỏi lều và lên đường. Trời quang đãng và yên tĩnh. Họ đi quanh lều và in dấu bước chân trên mặt băng, làm thành một đường mòn. Đến 9 giờ, những người từ Đèo Nam theo dõi thấy hai nhà leo núi này ở trên Đỉnh Nam, một điểm ở phía dưới Đỉnh Bắc khoảng 150 m, sau đó không thấy họ đâu nữa.

Hai người cùng trèo, leo dây càng ngày càng cao thêm. Mỗi bước tiến lên đòi hỏi một sự nỗ lực to lớn của cả thể xác lẫn tinh thần. Đúng 11 giờ rưỡi ngày 29-5-1953, họ đã đứng trên đỉnh Bắc ngọn Ê-vơ-rét.

Sau chuyến chinh phục đỉnh núi cao nhất thế giới năm 1953 này, thỉnh thoảng vẫn có những cuộc lên đỉnh Ê-vơ-rét nữa, như của đoàn thám hiểm Pháp năm 1954, của ba nhà leo núi người Trung Quốc gốc Tây Tạng năm 1960... Ê-vơ-rét luôn luôn là mục tiêu hấp dẫn của các vận động viên hằng mơ ước chinh phục độ cao.

(1) Loại máy liên lạc vô tuyến nhỏ.



Giun-cô trở về trong chiến thắng

— Người phụ nữ đầu tiên chinh phục Ê-vơ-rét [1]

Cho tới nay, trên thế giới đã có nhiều vận động viên leo núi «phái đẹp» thoăn thoắt gót sen lên đỉnh núi cao nhất hành tinh: chị Pơ-han-tong người Tây Tạng, chị Rut-kê-vich người Ba Lan, chị Smat người CHLB Đức, và người đầu tiên trong các chị là một phụ nữ Nhật Bản: Giun-cô Ta-bây.

Giun-cô Ta-bây là một thiếu nữ ở vùng ngoại thành Tô-ki-ô, thủ đô Nhật Bản, ham leo núi từ thuở nhỏ. Năm 1970, Giun-cô đang là một sinh viên trường Đại học Tổng hợp Tô-ki-ô, đã cùng một nam vận động viên là Ki-ra Ca-va cùng hai người dân địa phương dẫn đường, leo lên tận đỉnh ngọn núi A-na-pu-na của dãy Hi-mã-lạp-sơn cao 8 078 m trong điều kiện thời tiết xấu. Sau đó, nàng ước mơ chinh phục bằng được đỉnh cao nhất của «mái nhà thế giới». Năm sau, chính phủ Nê-pan cấp giấy phép cho Giun-cô, nhưng nàng phải chuẩn bị, tổ chức cho cuộc leo núi tới hơn ba năm. Cũng thời gian này, Giun-cô lấy chồng, có một con gái, nhưng ý chí chinh phục đỉnh cao không hề bị ảnh hưởng. Mùa xuân năm 1975, năm Quốc 'hụ nữ, đoàn nữ vận động viên leo núi gồm 14 người, trong có Giun-cô, do nữ bác sĩ Ây-cô Hi-xa-nô lãnh đạo, từ Nhật Bản sang Nê-pan.

Cuộc tấn công đỉnh cao của các cô gái Nhật chia làm 6 giai đoạn và kéo dài 130 ngày đêm. Đêm 4-5-1975, sườn núi Lô-khô-tơ — Nup-dơ bị sụt lở, đất đá đè nát khu lều trại của họ làm phần lớn toán leo núi bị thương, trong số có Ta-bây. Tuy vậy họ vẫn không nhụt chí. Họ thay đổi kế hoạch: thay vì theo hai tuyến đường dây, họ chỉ còn giữ lại một, và

---

(1) Theo Trường Long, báo Thể dục [illegible] 3-1984.

Ta-bây được chọn để thực hiện cuộc tấn công. Sau khi hạ trại lần thứ sáu ở Đèo Nam, nàng cùng một người địa phương dẫn đường tên Ang Xe-rinh bắt đầu cuộc chinh phục vẻ vang.

Cuộc chiếm lĩnh đỉnh Ê-vơ-rét của Giun-cô Ta-bây thành công vào ngày 16-5-1975, ngày mà toàn thế giới đã kinh ngạc khi nghe các hãng thông tấn phát tin: *Đã có một người phụ nữ chinh phục được «chóp nhà của trái đất»!*.

Trong cuộc họp báo ngày 6-6-1975 tại Đê-li (Ấn Độ), Ta-bây thuật lại:

«76 m cuối cùng thật là gay go, gian khổ nhất. Vách núi dốc đứng với những tảng băng sắc nhọn phủ đầy tuyết. Chúng tôi hầu như kiệt sức với 14 kg đồ đạc và bình ô-xy trên lưng. Chúng tôi leo lên chậm chạp, chỉ một khoảng cách ngắn ngủi ấy mà phải gần bốn tiếng đồng hồ mới vượt hết. Gần tới đỉnh cao, tôi cảm thấy cạn lực, toàn thân nặng như chì. Tôi phải nghỉ lại một chút rồi dồn hết sức lực vào để leo tiếp và cuối cùng lên tới đỉnh. Chúng tôi nghỉ ở đó 50 phút, cắm cờ Nhật Bản và cờ Nê-pan, chụp một số ảnh. Khi đã tạm lại sức, chúng tôi bắt đầu xuống núi. Cũng hết sức vất vả.»

Ngay từ đầu buổi họp báo, các phóng viên quốc tế đã hết sức kinh ngạc về vóc dáng nhỏ bé của Ta-bây (cao 1m 52 và nặng 42 kg) và phong cách dịu dàng của nàng. Người ta cứ tưởng được gặp một nữ vận động viên cao lớn, ngang tàng. Thế mà «công nương số 1 của Ê-vơ-rét», các nhà báo đã tặng Ta-bây cái mỹ hiệu ấy, lại nhẹ nhàng khiêm tốn nói tiếp:

«Thành công này là của chúng tôi. Đây là món quà tặng tất cả phụ nữ thế giới trong «Năm quốc tế phụ nữ» này.»

TỪ HƯỚNG TÂY NAM CHINH PHỤC ĐỈNH Ê-VƠ-RÉT

Trên núi Ê-vơ-rét, tuyết và băng không phải là những kẻ thù nguy hiểm nhất của các nhà leo núi. Từ lâu, các nhà leo núi ở rặng An (*Alpes*) bên châu Âu đã luyện tập được cách khắc phục những nguy hiểm do băng và tuyết gây ra. Một trong những khó khăn lớn nhất trên ngọn Ê-vơ-rét là ở những độ thật cao như vậy, cơ thể và tinh thần con người chịu ảnh hưởng rất mạnh khi thực hiện bất cứ một cố gắng nào. Ở 300 mét cuối cùng của ngọn núi, giữa khoảng từ 8 500 m đến 8 800 m trên cao, thành phần ô-xy trong không khí chỉ bằng một phần ba ở mặt biển. Do đó những đoàn thám hiểm gần đây đã phải mang theo các bình cung cấp ô-xy nhân tạo. Những bình ô-xy đã giúp họ lên được tới đỉnh núi, mặc dù các bình này thật sự là một gánh khá nặng đối với họ.

Một khó khăn nghiêm trọng khác là thời tiết. Gió bão, tuyết rơi có thể chôn vùi những nhà leo núi.

Vì vậy việc chuẩn bị cho một cuộc thám hiểm Ê-vơ-rét phải thật kỹ lưỡng, công phu.

Từ năm 1921 đến 1982, đã có hàng chục cuộc chinh phục đỉnh Ê-vơ-rét do người nhiều nước tổ chức, nhưng số người thành công thật là ít ỏi, đồng thời số nạn nhân cũng khá nhiều. Cuộc chinh phục đỉnh Ê-vơ-rét thành công năm 1953, trong số 12 nhà leo núi [illegible] ba chục

người Séc-pa khuân vác đồ đạc đến tận độ cao 5 500 m, chỉ có 2 người lên được tới đỉnh núi.

Nhưng cuộc thám hiểm năm 1 982 của đoàn Liên Xô thì khác hẳn. Cách tổ chức khoa học, sự bảo đảm an toàn tối đa, tinh thần dũng cảm và kỷ luật, tinh tương trợ «mình vì mọi người» cao, tất cả những yếu tố ấy đã làm nên thắng lợi vinh quang của đoàn: *11 nhà leo núi Liên Xô đã chinh phục được đỉnh núi cao nhất địa cầu bằng con đường chưa ai dám đặt chân đến: đường Tây Nam.*

a) Chuẩn bị leo núi

Vào năm 1 978, khi nhà cầm quyền Nê-pan đã thoả thuận cho cuộc leo núi, Liên đoàn Leo núi Liên Xô triệu tập những nhà leo núi giỏi nhất trong số hơn 30 ngàn người say mê môn leo núi ở Liên Xô. Đợt đầu, 150 ứng viên được tuyển chọn. Nhưng vào vòng hai, vị Chủ tịch Liên đoàn chỉ tuyển 50 người trong danh sách ấy. Các ứng viên phải qua một thời gian huấn luyện đặc biệt: tập thích nghi với độ cao trên rặng Hi-mã-lạp-sơn, lội bộ trong núi với hành trang trên lưng và nhiều bài luyện tập khác để có thể chịu đựng được, tự chủ được trên độ cao.

Cuối cùng, chỉ còn 16 người được tuyển chọn. Họ chia làm bốn nhóm, với những huấn luyện viên và toán bảo vệ, lên đường đến Hi-mã-lạp-sơn.

Giai đoạn chuẩn bị cuối cùng khởi đầu vào tháng 3 năm 1 982. Họ đã dựng trại hậu cứ ở độ cao 5 300 m, nơi các đoàn thám hiểm Hi-mã-lạp-sơn trước vẫn thường hạ trại.

Họ không được phép dùng cơ giới chuyển vận dụng cụ đến trại hậu cứ. Máy bay trực thăng chỉ được dùng trong trường hợp cấp cứu. Họ phải vác các kiện hàng trên lưng, từ Lu-cơ-la (*Lukla*), một thị trấn cách trại 1 tuần lễ đi bộ, hoặc ngay từ Cát-man-đu cách trại hai tuần lễ đi bộ, để đến hậu cứ. Những đồ dùng cần thiết cho đời sống, dụng cụ, thuốc men ... tổng cộng khoảng 11 tấn, đều được đưa từ Liên Xô đến.

Bản đồ lộ trình lên núi dự trù lập năm trại trung gian. Để sửa soạn lộ trình, từng bước, các nhà leo núi phải dùng búa đóng cọc, cột dây, bắc thang trên những đoạn đường đặc biệt khó khăn.

Họ phải leo lên leo xuống ba lần để mang tích trữ các đồ dùng ăn uống, túi ngủ, bình ô-xy vào các trại trung gian. Lần đầu leo 6 km lên và 6 km xuống, lần sau leo 7 km lên và 7 km xuống, rồi 8 km lên và 8 km xuống. Như vậy mỗi nhà leo núi, trong giai đoạn chuẩn bị này, đã leo lên hơn ba lần, mỗi lần hơn 7 000 m, làm việc trên những sườn núi dốc đứng đầy tuyết phủ, trong bầu không khí khô khan làm họ bị ho đến nghẹt thở, giấc ngủ ít mang lại được những phút nghỉ ngơi, và cột một sợi dây giày cũng thật sự là một vấn đề!

Vậy mà họ phải qua ba cuộc leo núi chuẩn bị như thế. Cuộc leo thứ tư, cũng lại khởi hành từ trại hậu cứ, họ mới được lên thẳng đỉnh núi. Hai tháng làm việc mệt đừ!

Trong khi ấy, người ta có cảm tưởng sự thành công của đoàn thám hiểm thật là mong manh như sợi tóc. Thời tiết [illegible] trại

thứ nhất được. Trại này phải dựng tới hai lần mới xong vì bị giông bão thổi bay. Có lúc nhiều thành viên trong đoàn bị đau ốm cùng một lượt vì phải làm việc trong nhiệt độ 40° âm, dưới những cơn gió giật điên cuồng. Họ phải làm việc trên độ cao như vậy mà không có những thổ dân người Séc-pa giúp, những người này được coi là không thể thiếu được trong tất cả các cuộc thám hiểm Ê-vơ-rét trước đây.

Theo ý kiến của những người Séc-pa, những dân miền núi lão luyện, thì lộ trình đoàn leo núi Liên Xô lựa chọn quá phức tạp. Chỉ có một người trong bọn họ, Nav Van, thử lên theo, nhưng trước một bờ đá dựng đứng cao 800 m ngăn cách trại 3 và trại 4, ông ta đã bỏ cuộc.

Các nhà chỉ đạo muốn nhận định rằng những nhóm bốn người của họ chưa kịp lại sức sau những công tác chuẩn bị lộ trình vừa qua, và các huấn luyện viên thì quyết định chia mỗi nhóm gồm hai người một để leo núi, trừ nhóm cuối cùng ba người.

Đến giờ «tiến công», chỉ có nhóm hai người của Mi-xlốp-xki (*Myslovski*) còn đủ sức và thật sự sẵn sàng lên đỉnh, nên anh và Ba-li-béc-đin (*Balyberdine*) đã khởi hành đầu tiên.

b) Nhóm đầu tiên: «Này, tôi đã tới rồi»:

Nhóm gồm có Mi-lốp-xki và Ba-li-béc-đin. Mi-lốp-xki, nhà leo núi tài năng Liên Xô, cũng là nhà nhiều tuổi nhất đoàn: 40 tuổi. Bạn đồng hành của anh là Ba-li-béc-đin, người có thể chất rất hoàn chỉnh và nhiều năng lực. Ngày



Hai nhà leo núi với bình ô-xy

29-4, Mi-xlốp-xki và Ba-li-béc-đin mang mỗi người một túi đồ nặng 27 kg, lên đến trại số 3 (trên độ cao 7 800 m). Hôm sau, họ vượt một đoạn khó khăn, lên trại số 4 trên độ cao 8 250 m, rồi theo đúng lộ trình, mang theo mọi dụng cụ cần thiết để lên dựng trại số 5. Công việc thật vất vả và tiến hành chậm chạp vì thời tiết xấu.

Ngày 1-5, Ba-li-béc-đin ra đi, mở đường lên độ cao 8 500 m. Anh phải tự lo bảo vệ, thật là khó nhọc. Tuy vậy, anh cũng đã mắc được 5 sợi dây trong ngày hôm ấy. Trở về lều, anh thấy Mi-xlốp-xki không còn túi đeo lưng nữa. Thì ra ở vách núi ngay trước trại số 4, Mi-xlốp-xki phải leo trên một sợi dây căng thẳng đứng. Sức nặng của túi đeo đã kéo đầu anh xuống thấp. Sức lực anh gần như kiệt quệ và hoàn cảnh thật ngặt



Ba-li-béc-đin (bên phải), nhà leo núi Liên Xô đầu tiên chinh phục độ cao 8 882 m

nghèo. Mi-xlốp-xki cố gắng lấy lại thăng bằng, vứt bỏ một bao tay để bám cho chặt hơn. Nhưng hậu quả là những ngón tay anh bị lạnh cóng. Anh gỡ túi đeo ra và thử xách bằng một tay, nhưng nặng quá, cái túi tuột mất, lăn nhào xuống vực cùng với bình ô-xy, máy ảnh, dây nhợ.....

Ba-li-béc-đin phải dùng một mảnh vải lều làm cho Mi-xlốp-xki một cái túi nhỏ. Đến 13 giờ ngày 3-5, họ bắt đầu đi dựng trại số 5 để ngày hôm sau có thể cố leo lên đỉnh. Hai người dựng căn trại cuối cùng trên một mỏm đá nhỏ. Họ thắp đèn dầu lên một cách thật khó khăn. Các cử động của họ trông như trong một khúc phim quay chậm và mỗi cử động nhỏ cũng đòi hỏi một cố gắng lớn lao. Mi-xlốp-xki cứ để nguyên giày, chui vào túi ngủ. Ba-li-béc-đin thì, trái với điều lệnh, cởi giày ra vì anh cảm thấy những ngón chân đã tê cóng. Nhưng anh mệt mỏi quá, quên cả nhét giày vào túi ngủ. Hai người qua đêm trong trạng thái nửa thức nửa ngủ.

Ba-li-béc-đin dậy trước, đánh thức Mi-xlốp-xki, rồi đi sửa soạn lại đôi giày đã bị đóng băng!

Sáng hôm ấy, hàn thử biểu xuống dưới 40⁰ âm, gió dữ dội và tuyết rơi liên miên. Họ còn 348 m nữa mới tới đỉnh núi. Cả hai đều mệt mỏi đến khủng khiếp, họ đã trải qua tất cả mọi thử thách trừ một thứ: lòng nghi ngờ vào sức mạnh của chính mình. Họ vừa đi vừa giỡn cợt để có thêm can đảm. Họ phải chuẩn bị như vậy cho cuộc tiến công cuối cùng trong 8 giờ đồng hồ nữa để khắc phục sườn núi đá và những vách băng.

Sau này, Ba-li-béc-đin thuật lại khi đã xuống tới dưới chân núi, cởi mặt nạ và bình ô-xy ra:

— *«Tôi cũng chẳng ý thức được lúc tôi đã lên tới đỉnh Ê-vơ-rét nữa. Thật là đơn giản, tôi thấy mình bắt đầu bước xuống dốc, và tôi nói vào mi-crô: Này! tôi đã tới nơi rồi!»*

Bên dưới người ta hoảng hốt:

— *«Anh đã thật sự đến đỉnh Ê-vơ-rét chưa?»*

— *« Hình như đúng vậy, chẳng thấy đỉnh núi nào khác ở đây nữa. Tất cả núi đất đều ở dưới chân tôi ! »*

Đó là lúc 14 giờ 35 phút, giờ địa phương, ngày 4-5-1982.

Trên đỉnh núi, họ không thể biết được ở bên dưới mọi người đang lo lắng cho số phận của Mốt-xcan-xếp (*Moskaltsev*), anh này khi vượt qua một khe nứt đã bị té từ trên cao 15m xuống. Anh đã lên thoát nhờ sợi dây của một bạn đồng hành thả xuống và nằm dài trên tuyết, không nhúc nhích được. Vui mừng được kéo lên sau khi bị ngã từ trên độ cao của « một ngôi nhà bốn tầng » xuống như vậy, nhưng Mốt-xcan-xếp đã khóc vì hiểu rằng sau hai năm cố gắng, con đường đáng lẽ phải dẫn anh lên đỉnh núi nay đã chấm dứt ở đáy vực sâu !

c) Một đêm trong « vùng tử địa »

Đến 15 giờ 30 phút, trời lại mưa tuyết. Cần phải trở xuống gấp. Đúng ra họ chỉ còn hai giờ đồng hồ nữa trước khi màn đêm buông xuống. Họ khó nhọc rời khỏi đỉnh núi. Ba-li-béc-đin nói với Mi-xlốp-xki :

— *« Cần sớm về căn cứ, ta đã trễ rồi ».*

Danh sách 11 nhà thám hiểm Liên xô đã lên đỉnh Ê-vơ-rét năm 1982

Số thứ tự	Nhóm	Họ và tên	Nghề nghiệp
1 2	1	Vladimir Balyberdine Edouard Myslovski	Kỹ sư ở Lêningrát Giáo sư trường cao đẳng ở Matx-cơ-va
3 4	2	Serguéi Berehov Mikhail Tourkévitch	Hoạ viên xây dựng ở Kharkov Huấn luyện viên câu lạc bộ leo núi ở Donetsk
5 6	3	Valentine Ivanov Serguéi Efimov	Kỹ sư ở Matx-cơ-va Kỹ sư ở Sverdlovsk
7 8	4	Valeri Khrichtchaty Kazbek Valiev	Kỹ sư ở Alma Ata Kỹ sư ở Alma Ata
9 10 11	5	Valeri Khomoutov Youri Golobov Vladimir Poutchkov	Khoa học gia ở Mat-xcơ-va Khoa học gia ở Alma Ata Khoa học gia ở Mat-xcơ-va

Họ không biết rằng lúc ấy nhóm bốn người do I-va-nốp hướng dẫn đang tiết kiệm tối đa khí ô-xy, đã nghỉ lại ở trại số 5. Bốn người này là thuộc nhóm thứ hai (Béc-sốp và Tuốc-kê-vit) và nhóm thứ ba (I-va-nốp và Ê-phi-mốp) bị dồn cục lại ở đây, vì hai người nhóm đầu tiên xuống núi quá chậm.

Cả bốn người chờ trong lều, trên độ cao 8 500m với một lượng ô-xy dự trữ đã được tính toán tỉ mỉ cho chuyến lên núi.

Xéc-gây Ê-phi-mốp nói:

— *«Mặc dầu ở trong vùng tử địa, người ta vẫn cảm thấy dễ chịu.»*

Béc-sốp thêm:

— *«Chỉ dễ chịu trong túi ngủ thôi, các cậu ạ. Ngày mai, tất cả sẽ ở trên cao kia kìa!»*

Nhưng tiếng của Ba-li-béc-đin vang lên trong ra-đi-ô đã ngắt lời anh;

— *«Các cậu ơi, nếu có thể được, hãy đem lên mau mau cho chúng tôi thứ gì uống cho ấm và khí ô-xy. Chúng tôi đã cạn hết rồi. Tôi có cảm tưởng phải liều qua một «đêm lạnh»* (1)*»*

Cả 4 anh I-va-nốp, Ê-phi-mốp, Béc-sốp và Tuốc-kê-vít giành nhau lên cứu Ba-li-béc-đin và Mi-xlốp-xki. Hai người đi tiếp cứu cầm bằng sẽ không thể tham gia leo tiếp lên đỉnh được nữa, vì họ sẽ phải dùng lạm đến cả sức lực lẫn phần ô-xy của mình. Béc-sốp và Tuốc-kê-vít nài nỉ được đi, viện cớ rằng từ nhiều năm nay rồi họ là bạn nối khố, và cả hai đều là những «vua leo núi» và rất lanh lẹ.

Lúc ấy là 6 giờ chiều, họ rời khỏi lều, mang theo thức uống nóng và mỗi người ba chai ô-xy: một chai cho mỗi người bạn từ trên đỉnh xuống và hai chai cho chính họ. Mới đầu, việc tính toán này có vẻ là lạ, nhưng cũng chỉ lúc mới đầu thôi, vì thật ra họ quyết định rằng Ba-li-béc-đin và Mi-xlốp-xki phải cùng được làm ấm lại bằng thức uống và ô-xy tiếp tế, rồi sẽ tự xuống núi, còn chính họ sẽ *«làm một chuyến»* lên đỉnh.

I-va-nốp và Ê-phi-mốp đồng ý với dự tính này. Nhưng ở dưới thấp, mọi người không ai rõ được như vậy, vì khi trại hậu cứ bắt đầu mở máy liên lạc thì Béc-sốp và Tuốc-kê-vít đã đi được cả tiếng đồng hồ rồi.

Họ đi nhanh và hăm hở, áo quần nóng lên và ô-xy đầy đủ.

Còn phần I-va-nốp và Ê-phi-mốp, họ chỉ có cơ hội lên được đỉnh núi nếu qua hết đêm nay mà không dùng tới ô-xy, vì phần ô-xy dùng đêm của họ đã hi sinh mang đi cứu Ba-li-béc-đin và Mi-xlốp-xki rồi. Nhưng I-va-nốp và Ê-phi-mốp thật khó mà nằm yên trong túi ngủ được vì những cơn ho xé họng, ngắt cả hơi thở, và chứng co rút lại hành hạ các bắp thịt họ. Họ chiến đấu chống lại cơn thiếp ngủ mà không có ô-xy. Họ nhận thấy ngay rằng giấc ngủ ở trại số

(1) «Đêm lạnh» nghĩa là sẽ chết trong đêm (giải thích của Xéc-gây Ê-phí-mốp).



Giữa hai trại, họ phải nằm nghỉ ngay trên tuyết.

5 này không phải là để nghỉ ngơi. Một đêm trên độ cao này khiến họ mất sức hơn một ngày làm việc nhiều, lại thêm mất ngủ nữa.

Trong lều còn lại chai ô-xy hết đến ba phần tư của Tuốc-kê-vít, không thể dùng đủ cả đêm dù chỉ cho một người. Chẳng còn cách nào khác, họ dựa trên các ống mặt nạ và lăn ra ngủ. Lượng ô-xy để dùng đêm chỉ là tối thiểu. Chắc chắn liều lượng nhỏ nhoi này chẳng lợi ích gì nhiều cho phổi hay cho tim, nhưng nó sẽ làm họ yên tâm. Ý nghĩ có ô-xy khiến họ có thể ngủ mà không sợ hãi gì. Buổi sáng, họ thấy chẳng cần phải đánh thức. Chai ô-xy màu cam nằm bất động giữa hai nhà leo núi. Tiềm thức báo hiệu cho họ: Coi chừng! Nguy hiểm!

Lúc ấy là 3 giờ sáng.

d) Ê-vơ-rét dưới ánh trăng

Sau này Ba-li-béc-đin viết trong nhật ký:

« Tôi không biết thật sự tôi có thể chịu đựng được bao lâu nữa. Khi tôi b... ô-xy của tôi hết, cứ đi được mỗi mét tôi lại phải ngừng lại. Khi tôi bò tới lều, tôi đã hết cả sức lực. Nhưng đến chỗ nào là giới hạn chót? Từ khi tôi biết leo núi, chưa bao giờ tôi bị gần tới kiệt lực... »

Khi Mi-xlốp-xki và Ba-li-béc-đin thấy Béc-sốp và Tuốc-kê-vít tới, họ mới từ đỉnh xuống chưa được quá 100 mét (sau 6 tiếng đồng hồ!). Tuốc-kê-vít hỏi:

— *« Thế nào khoẻ chứ? »*

Mi-xlốp-xki đáp:

— *« Khoẻ thôi! »*

Ba-li-béc-đin thêm:

— *« Mệt quá, tôi bị lạnh! »*

Đồ uống chỉ còn nửa lít si-rô trái cây ấm ấm và đồ ăn còn dự trữ trong túi là vài trái mơ và vả khô. Bù lại, họ có ô-xy.

Béc-sốp nói:

— *« Các cậu hãy suy nghĩ kỹ xem bây giờ có thể còn đủ sức tự mình tiếp tục đi xuống chăng? »*

Và Ba-li-béc-đin đã thực hiện ngay giải đáp câu hỏi này.

Ánh trăng sáng tràn ngập trên dãy Hi-mã-lạp-sơn chập chùng, những tảng đá bất động đông cứng lại trên ngọn núi cao nhất thế giới. Ngay dưới đỉnh núi, nhóm bốn người này, hai người phải nói rằng họ «có thể» tiếp tục xuống núi một mình, trong khi hai người kia leo lên đỉnh.

Từ khi rời khỏi trại số 5, Béc-sốp và Tuốc-kê-vít đã tâm niệm phải tiếp cứu bằng được hai bạn mình, còn Ba-li-béc-đin và Mi-xlốp-xki thì không muốn đồng đội bị trở ngại việc thực hiện ước mơ chinh phục đỉnh núi.

Ba-li-béc-đin bảo:

— «*Lên đó đi!*»

Ngay lúc ấy, Tuốc-kê-vít nói bằng máy vô tuyến cho Trưởng đoàn thám hiểm Ép-ghê-ni Tam (*Evguéni Tamm*):

— «*Chúng tôi để cho họ ôxy và các thức ăn uống. Chúng tôi còn 1 giờ rưỡi hoặc 2 giờ để đi lên đỉnh...*»

Nhưng ngay lúc ấy máy vô tuyến bị trục trặc. Ba-li-béc-đin lại mở máy tiếp và nói với Tam bằng giọng quả quyết:

— «*Máy vô tuyến của chúng ta đã nối lại rồi đó, bây giờ nhóm 2 quyết tiếp tục tiến lên. Ý đồng chí thấy thế nào?*»

Tam cảm thấy vẻ quả quyết của những người đang đối thoại với mình, hỏi:

— «*Các anh còn bao nhiêu ô-xy?*»

Béc-sốp trả lời:

— «*Mỗi người còn 350 át-mốt-phe*».

— «*Thế thì tốt, lên đi*».

Có thể nói đây là cuộc leo ban đêm đầu tiên lên đỉnh Ê-vơ-rét. Trong ánh trăng lạnh giá, cảnh trí đẹp kinh khủng. Đôi lúc, tất cả biến mất dưới những



Trưởng đoàn thám hiểm Ép-ghê-ni Tam đang liên lạc với nhóm leo núi.

đám mây mang tuyết từ Tây Tạng tới. Họ tới được đỉnh sau khi đã leo một tiếng đồng hồ!

Tuốc-kê-vít buộc bình ô-xy của mình vào cái bình mà hai người của nhóm đầu tiên đã bỏ lại. Rồi họ mở mặt nạ ra để thở một chút không khí của đỉnh núi, sau đó lại vội vàng đi xuống. Càng ngày họ càng bị lạnh cóng. Tuyết rơi lạnh lẽo đã làm thay đổi cảnh trí, tạo thành những bức vách nghiêng trơn trợt hơn nữa.

Khi đi xuống, Béc-sốp và Tuốc-kê-vít nhận thấy trong ánh trăng, bên dưới họ, Ba-li-béc-đin ngồi trên một tảng đá và Mi-xlốp-xki đang lần chầm chậm về phía một khe vực...

Béc-sốp kêu lên:

— «*Đừng có động đậy! Chờ chúng tôi!*».

[illegible]



Ba lá cờ được gắn trên đỉnh Ê-vơ-rét: Liên hiệp quốc, Liên Xô, Nê pan

Đến nửa đêm, cả bốn đều xuống núi. Khi vượt qua những đoạn đường đá hiểm trở, Tuốc-kê-vít và Béc-sốp căng dây ra và hai người kia vịn vào những rào chắn này. Sự di chuyển thật chậm chạp, và đột nhiên Mi-xlốp-xki ngồi xuống một tảng đá và nói:

— *Hết rồi! Tôi ở đây thôi. Tôi không di chuyển được nữa!*

Béc-sốp liếc nhìn xuống cái áp kế: lượng ô-xy là 0. Anh vội lấy chai của mình trao cho Mi-xlốp-xki.

Mặt trăng đã lặn và đoạn đường còn lại chìm trong đêm tối. Chỉ một mình Tuốc-kê-vít đi đằng trước thấy được bước đi nhờ cái đèn pin. Đêm đã tàn, ánh sáng mặt trời đột ngột hiện ra như có hàng triệu ngọn đèn pha đầu trong các ngọn núi được bật sáng lên cùng một lúc.

Cuộc viễn hành của Ba-li-béc-đin và Mi-xlốp-xki trên sườn núi Ê-vơ-rét kéo dài 23 tiếng đồng hồ: 8 giờ để lên đến đỉnh và 15 giờ để xuống đến trại số 5...

e) Chỉ còn hơn 300 m là tới đỉnh núi.

Sau khi đoàn người chiến thắng trở về được 1 giờ thì đến phiên I-va-nốp và Ê-phi-mốp lên đỉnh, trong khi Béc-sốp và Tuốc-kê-vít gọi máy mời bác sĩ Oóc-lốp-xki (*Orlovski*).

Mi-xlốp-xki bàn tay bị cứng quèo vì khí lạnh còn băng giá (sau này, ở Mat-xcơ-va, anh đã phải cưa những đốt chót của bốn ngón tay). Anh hết sức đau đớn nhưng chẳng có ai gỡ hộ cái móc an toàn ra và đeo một sợi dây an toàn khác vào cho anh. Anh phải chịu đau, nhập bọn với nhóm Béc-sốp, Tuốc-kê-vít và Ba-li-béc-đin cùng xuống núi.

...Trở lên đỉnh núi, I-va-nốp và Ê-phi-mốp chẳng còn gặp ai ở trại số 5 nữa. Họ lại phải qua đêm ở đây không có ô-xy, nhưng lần này thì đã khống chế được những thử thách của Ê-vơ-rét. Cuộc leo lên đỉnh không còn phiêu lưu nữa. Từ trên độ cao như vậy, họ nhìn thấy được cả toàn cảnh dãy Hi-mã-lạp-sơn. Tùy theo lúc mây quang, khi thì họ thấy bên phía Tây Tạng, khi thì thấy bên phía Nê-pan.

Lên tới đỉnh, họ chụp hình lẫn cho nhau và chụp cả quang cảnh xung quanh... Nhóm I-va-nốp thế là đã lên đầy đủ, dầu rằng có rời rạc, nhưng

Trong khi bốn người của hai nhóm đầu tiên dắt díu nhau xuống núi một cách vất vả thì nhóm thứ ba lên đến đỉnh, rồi nhóm thứ tư với Va-li-ép (*Valiev*) và Rích-sa-ty (*Khrichtchaty*) leo đến trại cuối cùng vào buổi sáng ngày 6-5.

Nhóm thứ năm của I-lin-xki (*Ilinski*) và Sép-sếp (*Tcheptchev*) lên núi chậm vì nhóm xuống núi đầu tiên choán mất chỗ nghỉ ở trại số 3, và gió bão ngăn bước tiến của họ. Họ phải chờ đợi ở trại số 4 suốt đêm 6-5, và cuối cùng nhóm thứ tư trở xuống đến nơi, cả Va-li-ép lẫn Rích-sa-ty đều gần như kiệt sức.

Sáng ngày 7-5, Va-li-ép và Rích-sa-ty tạm hồi phục, trưởng đoàn Tam ra lệnh nhóm 5 phải đưa nhóm 4 xuống núi. Chỉ còn 300 m nữa là tới đỉnh núi. I-lin-xki và Sép-sếp cố nài nỉ Tam đề khỏi lỡ cơ hội « ngàn năm một thuở »:

— *Tôi nghĩ rằng chẳng cần phải dìu họ xuống.*

Tam cương quyết:

— *Còn tôi, tôi nghĩ là cần! Tất cả các anh đều xuống thôi!*

I-lin-xki than vãn:

— *Vậy thì chúng tôi không lên đỉnh núi à?*

Nhìn Mi-xlốp-xki, bàn tay đã bị huỷ hoại vì băng giá, đang ngồi trước mặt, Tam dứt khoát:

— *Không! Các anh không lên đó nữa!*

Mệnh lệnh không thay đổi, mặc dầu Va-li-ép và Rích-sa-ty có thể tự xuống núi, nhưng ước vọng của I-lin-xki và Sép-sếp đành tan vỡ, hai anh cũng phải lên đường xuống núi.

f) Một mệnh lệnh không được chấp hành

Buổi sáng ngày 8-5, Tam nhận được điện của Ban Tham mưu cuộc thám hiểm ở Mat-xcơ-va. Bức điện ra lệnh ngừng tất cả các chuyến leo núi vì lý do thời tiết trở nên xấu và phải tránh mọi liều lĩnh vô ích.

Va-lê-ri Khô-mu-tốp (*Valéri-Khomoutov*) lúc này đã ở trại số 4. Tam nói với anh:

— *Đây là lệnh tôi vừa nhận được... nhưng anh hãy tự định đoạt lấy! Anh sắp gặp nhóm Pút-kốp và Gô-lô-đốp (Poutchkov và Golodov) ngay bây giờ và tất cả các anh sẽ cùng quyết định... Tôi sẽ gọi lại anh vào lúc 8 giờ tối nay.*

Cuộc liên lạc lúc 8 giờ bất chợt đến với bộ ba Khô-mu-tốp trong khi họ đang ở trên thang dây thứ năm trên đường từ trại cuối cùng lên đỉnh.

Một lúc sau, họ đã đạt tới độ cao 8.500m, sau khi chỉ cần một ngày đã di chuyển từ trại số 3 lên trại số 5.

Ngày 9 tháng 5, lúc 08 giờ 30, Tam như thường lệ gọi họ qua máy vô tuyến:

— *Các anh hiện ở đâu?*

— *Chúng tôi sắp vượt qua những mỏm đá hung hung đỏ. Chúng tôi chỉ còn 3 giờ nữa là tới đỉnh.*

Giọng Tam có vẻ khâm phục hơn là tức giận:

— *Các anh là đồ quỉ sứ!*

Lúc 11 giờ rưỡi, cả ba lên đến đỉnh núi. Tam báo cáo với Mat-xcơ-va lệnh cấm tiếp tục lên núi đã tới chậm quá!

PHƯƠNG YÊN



SAHARA là sa mạc rộng nhất thế giới ở Bắc Phi, chạy dài từ Đại Tây Dương đến Biển Đỏ, sa mạc A-ra-bi (Arabie) nối tiếp ở phương đông; bắc nam trải từ Địa Trung Hải đến Xu-đăng (Soudan). Từ Đại Tây Dương đến thung lũng sông Nin (Nil) dài khoảng 4 000km và biên giới bắc nam xa nhau độ 1 500 đến 1 800 km.

Sahara (có nghĩa là miền sa mạc) bao trùm phần lớn An-giê-ri (Algérie), Li-bi (Lybie), Ai Cập, chiếm một phần Ma-rốc (Maroc), Tuy-ni-di (Tunisie) và Xu-đăng. Sa mạc rộng lớn này cũng chiếm một phần lãnh thổ Chát (Chad) Ni-giê (Niger), Mô-ri-ta-ni (Mauritanie) và Ma-li (Mali).

Quang cảnh của Sahara gồm những đồi cát mênh mông, luôn luôn thay hình đổi dạng, trải dài từ dặm đường này sang dặm đường khác. Tuy vậy, cũng có những khoảng núi đá cheo leo, hiểm trở. Một miền cao ở trung tâm chiếm ba phần tư khoảng cách bắc-nam, ở độ cao trên 500m đến 800m. Ba dãy núi A-ha-ga (Ahaggar), Ti-bet-xti (Tibesti) và A-ia (Aïr) nằm trong miền cao này. Đỉnh cao nhất có độ cao hơn 3 000m.

Về mùa hè, nhiệt độ ban ngày từ 49°C đến 54°C. Về mùa đông cát lạnh rất mau và giá lạnh vào ban đêm. Thường hay có bão cát rất khủng khiếp.

Ốc đảo là những vùng nhỏ có nước trong sa mạc do nguồn nước mạch dưới đất. Ở đây có nhiều cây kè.

Động vật ở sa mạc rất hiếm, chỉ có lạc đà và đà điểu thích nghi với điều kiện khí hậu sa mạc. Ven biên sa mạc có ít nhiều nước nên ta thấy ở đây có sư tử, báo, mèo rừng, chồn, khỉ...

Sa mạc Sahara ngày nay, biển cát mênh mông với đoàn lạc đà in bóng dưới cái nắng gay gắt, với những cơn bão cát che tối mặt trời: đói, khát, lạc lõng...

Ảo giác giết người dưới cái nắng nung chín, nếu không có những con vật quí báu kia thì mong gì tìm ra những ốc đảo trên con đường quen thuộc.

Thế mà, ngày xưa, đây là nơi của đồng cỏ, của sinh vật nhiệt đới và có cả sự sống của con người...

HỮNG đầu nhọn mũi tên đá lửa, những búa đá mài, các mảnh gốm tìm thấy dọc các thung lũng cũ đã lôi cuốn sự chú ý của các nhà nghiên cứu khoa học nghĩ tới việc dò tìm dấu vết con người đã sinh sống ở Sahara.

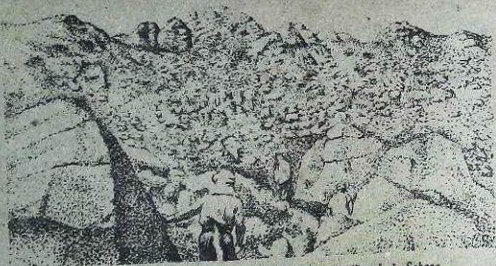
Cách đây hơn nửa thế kỷ, năm 1909, người ta đã cho biết ở Tat-xi-li *(Tassili)* có những hang động đầy hình vẽ nhiều màu khắc trên vách đá. Năm 1933, Trung úy Brơ-năng *(Brenans)* thuộc quân đội Pháp, tìm thấy ở đấy hàng chục di chỉ tiền sử. Rồi năm 1956, Hăng-ri Lốt *(Henri Lhote)*, nhà tiền sử học Pháp, trong một chuyến thám hiểm, đã nghiên cứu một cách có hệ thống cả vùng này. Con đường dẫn qua các vùng đá lởm chởm, dốc đứng, chỉ có thể đi bằng lừa và la, từng toán nhỏ, mang theo những nhu dụng thật hạn chế cho cuộc viễn hành.

Nhưng kết quả của bao nhiêu cực nhọc, khó khăn thật đã được đền bù khi ta đứng trước những hình vẽ tuyệt vời trên vách đá. Chính ở đây, người ta giải thích được phần lớn nguồn gốc văn minh Địa Trung Hải, văn minh Ai Cập và nền văn minh Ga-ra-măng *(Garamante)* còn trong vòng bí mật.

Ở đây, có giải đáp về nguồn gốc và tính cách quần cư ở Bắc Phi của các nhóm dân như dân Bê-giatx *(Béjas)* ở Cộng hoà Xu-đăng, dân Tu-a-réc *(Touareg)* và dân Pơn *(Peul)*. Phần lớn các hình vẽ còn lại đều nằm trong những mái động đá, gìn giữ chúng hàng ngàn năm nay chống với nắng gió của sa mạc.

ĐỊA TRUNG HẢI
MAROC
TUNISIE
TRIPOLI
LE CAIRE
Suez
LIBYE
ALGÉRIE
Tassili
Fezzan
Sa mạc Libye
Sa mạc Arabie
BIỂN ĐỎ
Sa mạc Nubie
MAURITANIE
MALI
NIGER
Tibesti
Hồ Tchad
TCHAD
SOUDAN
NIGERIA
ĐẠI TÂY DƯƠNG

Vị trí của sa mạc Sahara



Những núi đá Tat-xi-li là nơi còn lại nhiều di chỉ tiền sử ở Sahara

I. HAI GIAI ĐOẠN VĂN HOÁ SAHARA THỜI TIỀN SỬ

Qua nghiên cứu khoảng 2 000 bức vẽ của riêng vùng Tat-xi-li, H. Lốt phân biệt hai giai đoạn văn hóa:

1. Giai đoạn của các nhân vật đầu tròn.

Giai đoạn đầu khởi sự vào cuối thời đồ đá cũ, 6-7 ngàn năm trước công nguyên. Đó là giai đoạn của những người săn bắn và của bò Bu-ba-lô (*Bubalo*), Sahara lúc bấy giờ là vùng âm thật sự.

Các hình vẽ ban đầu là những phác thảo hình người nhỏ bé với nét đặc biệt: *cái đầu tròn*. Các hình người đó càng ngày càng biến đổi qua năm lớp khác nhau. Sau đó là các hình nhiều màu có các con vật tham dự. Trong giai đoạn đầu này, để ý nghiên cứu thật chi tiết, nhất là trong cách trang sức, người ta thấy dân cư ở đây có đặc tính da đen và đó là một điểm quan trọng.

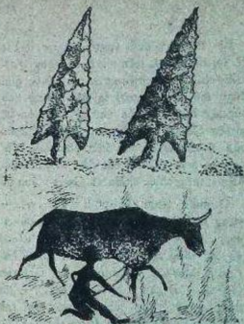
Tiếp theo là những hình chuyển tiếp to tướng, xác định giai đoạn cuối của nhân vật đầu tròn. Hình to nhất «*Thần chiến tranh của Giap-ba-ren* (Jabbaren)», cao gần 6 m. Các hình vẽ mang tính chất kiểu thức hoá. Cuối giai đoạn này thấy hiện rõ ảnh hưởng Ai Cập nơi bức danh hoạ đặc biệt như bức Người vũ nữ A-u-an-ret (*Aouanrhet*) «*Bà Trắng của Sahara*», như cả một loạt những nhân vật ở Giap-ba-ren, Xê-pha (*Sefar*), đặc biệt mái tóc và màu sắc xám xanh, màu thổ hoàng đỏ đậm và màu trắng. Phải lưu ý rằng hình có nhiều màu như vậy là một điều lạ ở các nghệ sĩ tiền sử: họ chỉ có màu thổ hoàng và màu trắng. Xứ Tat-xi-li cũng có các phiến thạch trên mặt đất mà thổ dân thường đem tán nhỏ dùng như cao lanh vậy. Các thứ màu này trộn lẫn với các chất nối kết trong đó chất ca-dê-in (*casein*) của sữa và tất nhiên có chất nhựa a-ca-xi-a (*acacia*), thứ cây quen thuộc trong vùng.

2. Giai đoạn của các dân du mục.

Vào thời kỳ đồ đá mới, khoảng thiên niên kỷ IV trước công nguyên là bắt đầu giai đoạn thứ hai. Các thung lũng tràn ngập những dân cư mới, khác xa những thổ dân đã ở đây hàng ngàn năm. Đây là những người chăn nuôi mang theo những đàn bò đông đảo và vẽ trên các vách đá Tat-xi-li những hình người, vật theo một cảm hứng mới. Nguồn gốc các dân tộc du mục này hình như đã được xác định chắc chắn. H. Lôt thấy trên đá có hình các thuyền Ai Cập rất đặc biệt. Các dân này chắc là trước kia có mối liên hệ với văn minh Ai Cập và như vậy là từ phương đông đến. Các bức hoạ theo một kiểu thức hoàn toàn mới: không vẽ phác, không vẽ tượng trưng mà là những nhân vật có động tác, hình dáng sống sao ghi vậy, chứng tỏ một sự quan sát tinh vi. Các màu sắc hoà hợp tuyệt tế nhị: có cả các màu xanh lá cây, màu tím nhạt và màu xanh biển. Trên một bích hoạ ở A-u-an-ret, người ta thấy vẽ những người ngồi trên thuyền đang săn đuổi ba con hà mã. Có những cảnh múa, săn bắn, chiến tranh rất thực tế, không có chút gì là tính chất tôn giáo và ma thuật. Rõ ràng người ta chỉ vẽ vì cảm hứng nghệ thuật để nói lên cuộc sống hằng ngày thôi.

II. CÁC GIAI ĐOẠN VÀO THỜI CÓ SỬ: NHỮNG CHIẾN XA VÀ NHỮNG TAY KỴ MÃ

Khoảng 1 200 năm trước công nguyên là một giai đoạn mới, đã vào thời có sử viết. Đó là thời đại của người với các hình những chiến binh ngồi xe và những tay kỵ mã. Người ta giả định rằng các dân tộc xứ Li-bi lúc bấy giờ đang ở tận đầu miền Bắc Sahara tràn xuống đây. Cái ưu thế về phương tiện chiến tranh đó đã khiến cho dân tộc đi chinh phục tràn lấn mạnh đến tận Ni-giê. Những người Tu-a-rec bây giờ có lẽ là con cháu xa đời của người dân Ga-ra-măng mà nhà sử học Hê-rô-đốt (*Herodote*) đã vẽ lại sự kiện đó.



a) Những đầu nhọn mũi tên đá lửa ở Sahara Bề cao thật 75 mm

b) Bò cái và người bắn cung. Hình vẽ tìm được ở Tassili-n-Ajjer.

Thời kỳ lạc đà có lẽ bắt đầu vài trăm năm trước công nguyên. Các điều kiện cư trú của vùng Sahara chắc đã thay đổi để biến dần thành sa mạc như ta thấy bây giờ.

Hai thời kỳ cuối (ngựa và lạc đà) ít để lại hình ảnh trên vách đá vùng Tat-xi-li, chỉ có vài chiếc chiến xa thuộc giai đoạn thứ ba. Người ta nghĩ rằng lịch sử đầy hấp dẫn của những mối liên hệ xuyên Sahara với các chuyến di chuyển của đoàn lạc đà nối liền Nam-Bắc Ph' qua sa mạc chắc là bắt đầu từ khi xuất hiện những chiếc chiến xa Ga-ra-măng đó

Ở miền Nam Tri-pô-li (*Tripoli*) — vùng cao Ben Gu-nê-i-mat (*Ben Gouneimah*), sông cạn En At-gian (*El Adjal*) và các sông cạn Ben Hi-ram (*Ben Hiram*), Mac-xit (*Marsit*), En Ghê-ri-a (*El Gueria*) gần U-ba-ri (*Oubari*) — tất cả sinh vật vùng Sahara trước khi trở thành biển cát đều đã được ghi vào đá. Vài con vật như hươu cao cổ, voi, đà điểu đều được vẽ với độ lớn bình thường

Ở vài nhóm khác, người ta diễn tả sự đối kháng nhịp nhàng có vẻ cố ý giữa một bên là những đàn bò hay cừu bình thản ăn cỏ và một bên là những con cá sấu dữ tợn, những con sư tử gầm thét, những con trâu sừng dài cong vút, đầu chúi xuống như muốn húc tới và những con hà mã từ trong ao hồ lội ra.

Các quan niệm về thiên nhiên ấy, rất gần với cảm quan chúng ta một cách lạ lùng và nhờ những xương còn tìm lại được, ta có thể dễ dàng vẽ lại khung cảnh người, vật và cỏ cây thời đại ấy.

III. QUANG CẢNH VÀ SINH HOẠT CỦA SAHARA ẨM ƯỚT

Cho đến nay, những nhà nghiên cứu khảo cổ học đã đồng ý về thời đại của hai giai đoạn sinh hoạt đầu tiên của Sahara đã được vẽ trên vách đá



a) Bích họa « các tay cung thủ nhỏ » giai đoạn nhân vật đầu tròn.

b) Thần Chiến tranh của Giap-ba-ren vào thời kỳ chuyển tiếp (4 000 — 6 000 năm trước công nguyên)

Lớp xưa nhất có những hình các động vật ăn cỏ, ăn thịt, sống chung với người vẽ chúng. Rõ ràng là một lớp động vật chỉ có thể sống trong một vùng mưa nhiều, cây cối rậm rạp. Ở vùng Trung Sahara lúc ấy có những bình nguyên rộng lớn ẩm ướt, cây cỏ xanh rì, có những thung lũng cây to, nuôi sống hàng đàn hươu cao cổ, trâu (còn sống ở Ai Cập ngày nay), voi, đà điểu, sơn dương, và một số đông dân du mục, săn bắn. Lạc đà chưa xuất hiện. Nhưng chỗ các sông cạn (Oued) ngày nay thì xưa là những dòng sông lớn chảy liên tục suốt năm tháng, có hà mã và cá sấu đã sống ở đây, một con sống sót của giống lưỡng thê này vừa mới tìm thấy trong một hồ nước ở Hốc-ga (*Hoggar*). Những con tê giác sống dưới các vùng kè ngập nước và cả sư tử cũng lẫn [illegible]



Người vũ nữ Aouanrhet « Bà Trắng của Sahara »

Sự khô cạn cũng như mặt đất Sahara hút hết nước cùng với độ nóng khí quyển tăng lên khiến cho đám động vật đệ tứ kỷ này phải rút vào các khu rừng Trung Phi, sống gần như còn đầy đủ cho tới ngày nay. Con người thì rút về một vài chỗ còn một ít nguồn nước. Đó là những người dân Sahara thời đồ đá mới cuối cùng đi tìm đồng cỏ, trở thành những người du mục di chuyển xa. Chính những lớp người này đã vẽ trên vách đá những hình ảnh của giai đoạn hai, kéo dài tới thời kỳ lạc đà.

Dân đi săn thú bị lớp dân du mục hiếu chiến đuổi đi hoặc tiêu diệt và cung tên thay thế những binh khí bằng đá.

Người ta lại tìm thấy được một loạt giai phẩm bích hoạ khác, xưa hàng mấy ngàn năm ở vùng U-ây-nat (*Oueinat*), ngã ba biên giới Ai Cập, Li-bi, Xu-đăng. Bá tước Lu-đô-vi-cô đi Ca-pô-ri-ac-cô (*Ludovico di Caporiacco*), nhà tự nhiên học công tác cho viện Địa lý quân sự I-ta-li-a, đã đồ lại rõ ràng hàng trăm bức hoạ trên đá và nhà tiền sử học Pao-lô Gra-dô-xi (*Paolo Grazosi*) nghiên cứu thêm và cho xuất bản. Gần giếng En Đa-u-a (*Ain Daoua*) có những khối đá to tướng, tròn trịa lăn chồng lên nhau, tạo thành những lỗ hang và những đường nứt. Trên đó, người tiền sử đã vẽ lại cuộc sống hàng ngày của họ: binh khí, áo quần, động vật, đồ dùng đủ loại. Có 40 tấm đá khắc và độ 30 vòm đá đầy hình vẽ.

Trong dãy núi U-ây-nat, người ta cũng gặp hai giai đoạn: một, của các đề tài động vật kỷ đệ tứ theo kiểu thức tự nhiên, ở Fê-dăng và một, giai đoạn muộn hơn, phức tạp hơn, có kiểu thức phác thảo. Màu sắc đúng là màu tím, màu đỏ đất sét, màu đỏ tía, màu đỏ gạch, màu thổ hoàng, màu hồng, màu vàng rất sáng và màu trắng. Đó là lối tô màu đều bằng các vết liên tục, không lẫn lộn giữa màu trắng và màu đen. Động vật được trình bày ở đây thuộc loại thuần dưỡng: bò đực, bò cái, có dê và sơn dương kèm theo. Hầu hết người đều được vẽ đang sống trong lều. Cho nên thật dễ dàng nhận ra cuộc sống kinh tế và gia đình của các bộ lạc Cổ Bec-be (*Berbère*) (1) đó. Trong các lều có các vật dụng hằng ngày, rổ rá và đồ đựng bằng gốm. Có những phác hoạ hình phụ nữ, lại có bức vẽ người đàn bà tay dắt con nhỏ. Trên trần nhà có

(1) *Berbère* tiếng chỉ chung những dân tộc chưa rõ nguồn gốc, sống ở vùng Bắc Phi, nói chung một loại ngôn ngữ riêng gọi là « berbère ». Hiện nay, họ bị Hồi giáo hoá và nói tiếng Á-rập, nhưng cũng còn những nhóm giữ tiếng berbère trong các vùng riêng biệt ở Ma-rốc, An-giê-ri.

đầy móc treo lủng lẳng đồ vật. Đàn bà hình như mang áo khoác trắng hay váy ngắn, phần trần còn lại thì mang thật nhiều đồ trang sức: vòng, chuỗi ngọc đeo quanh ngực, vòng tay, vòng chân nơi đầu gối và cổ chân, thắt lưng mạ vàng.

Đàn ông hình như ở trần, người cao lớn, vai rộng, tay chân bắp thịt rắn chắc, luôn luôn mang cung tên bên mình. Vài người có dắt một hay nhiều lông chim (đà điểu) giữa chùm tóc dày.

IV. CỔ AI CẬP VÀ SAHARA.

Trong khi khảo sát vùng Sahara, người ta không thể nào không lưu ý đến trung tâm Cổ Ai Cập chói lọi trên vùng sông Nin. Có khá nhiều bằng chứng cho thấy mối liên hệ văn hoá giữa hai vùng qua một khoảng lịch sử lâu dài.

Pao-lô Gra-di-ô-si (*Paolo Graziosi*), nhà tiền sử học xứ Flo-răng (*Florence*, I-ta-li-a), năm 1933, trong chuyến thám hiểm Fê-dăng, dừng chân ở sông cạn Mac-xít gần một địa điểm nhỏ tên là May-a Đíp (*Maïa Dib*). Ở đấy, ông đã tìm thấy trên một khối đá, bức hình khắc một con vật ăn cỏ, sừng uốn hình chiếc thụ cầm mang dấu hiệu hình tròn: con bò mang đĩa mặt trời này giống như con vật tượng trưng cho nữ thần A-to (*Hathor*) của Ai Cập.

Ông lại cất công đi tìm thêm và thấy trên các bờ đá vùng A-ma-da (*Hamada*), giữa các bức chạm hươu cao cổ, sư tử, voi, chó, ngựa và cả lạc đà một bướu nữa, có hình ảnh thần A-mông (*Amon*) Ai Cập, dưới dạng con dê đực mang cái đĩa mặt trời giữa hai sừng.



Lạc đà, đà điểu, sơn dương trên vách động đá Tat-xi-li cho thấy vùng đồng cỏ này đã có nhiều loài vật ăn cỏ

Chưa hết, tục ướp xác nổi danh của Ai Cập cũng thấy hiện diện trong sa mạc.

Vùng núi Ta-đrát A-ba-cu (*Tadrat — Abakous*), ở triền tây nam Fê-dăng, phía đông ốc đảo Gat (*Ghât*) là vùng đá lởm chởm có nhiều sông cạn. Ở đấy Fa-bri-di-ô Mô-ri (*Fabrizio Mori*) người I-ta-li-a và các đồng nghiệp đã tìm thấy cả một viện bảo tàng bích hoạ. Đây cũng là vùng có điều kiện lý tưởng cho đồng cỏ, cho sự cư trú của các nhóm người ở Sahara xưa. Trong bảy năm tìm tòi, phái đoàn Mô-ri đã tìm ra và chép lại hàng trăm bức hoạ và các phác thảo. Hoạ phẩm rất đẹp và có cái đem lại giá trị khoa học thật bất ngờ, mới mẻ như hình chiếc «thuyền» có người đang cầu cúng và hình các xác ướp nằm duỗi ra. Bên dưới các hình này, các nhà thám hiểm I-ta-li-a khám phá ra một di chỉ có nhiều vật dụng tiền sử bằng đá, [illegible] gốm, trong đó người

ta lôi ra được xác ướp của một đứa trẻ đã móc hết ruột gan, để khô và bao bằng da thú. Di vật còn khá tốt nên có thể dùng để so sánh nhân chủng một cách có giá trị. Các xương cốt cũng thấy ở cùng lớp đất chứng tỏ vùng sông cạn Tê-si-ma (*Teshimat*) là một khu mồ mả tiền sử của vùng Sahara và cách chôn thông thường là cách ướp xác theo lối Ai-Cập. Các dấu vết về người, theo cách phân chất thời đại cho biết là thuộc vào một thời trước các Pha-ra-ông (*Pharaon*) [1]. Đứa bé có tính chất da đen và chết vào lúc được 30 tháng. Có bằng cớ rằng việc giữ gìn xác là việc làm cố ý chứ không phải tình cờ :

a) Việc cắt mở lớp bên trong bụng hình như với mục đích vứt bỏ phủ tạng không còn dấu vết gì cả.

b) Xác chết có vị thế bẻ cong đến cùng cực, vị thế không thể có được nếu không móc ruột gan ra trước. Xác chết được lưu giữ theo cách ướp khô.

Qua các sự kiện trên, ta thấy có mối liên hệ nào giữa những dân tộc Sahara với Ai Cập? Tính chất liên hệ giữa hai nền văn hoá như thế nào? Văn minh Sahara đã khá phát triển vào thời kỳ trước vương đại đầu tiên của Cổ Ai Cập (3 200 năm trước công nguyên). Phải chăng nền văn minh Ai Cập phát sinh từ dòng văn minh Sahara của các dân tộc đang di cư dần về phía thung lũng sông Nin, tránh sự khô cạn, nắng cháy từ từ của Sahara? Và khi thung lũng sông Nin đạt đến đỉnh cao văn minh rực rỡ thì có những đoàn người còn lại trong





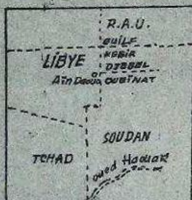
Hình tê giác khắc vào đá ở vùng sông cạn Dich-đa (Zigza) và hình trâu ở vách đá vùng sông cạn Bec-giu

vùng Sahara nắng cháy lại mượn các tập tục dưới triều Pha-ra-ông làm sinh hoạt cho bộ lạc mình?

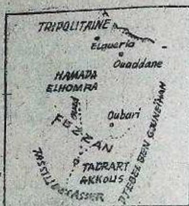
V. DÂN GA-RA-MĂNG: KỴ BINH, DU MỤC, CHIẾN SĨ

Tiếp tục dựng lại có hệ thống nền văn minh xứ Fê-đăng xưa cũ ấy, Gra-di-ô-si đã chú ý đến những hình chạm các xe có ngựa kéo « cất vó tung bay » và có các chiến sĩ trang bị lao, cung, tên, khiên. Thế mà cái kiểu xe ấy ở Sahara không thấy ở đâu và lối phi ngựa như thế thật giống với các hình tượng ở Mi-xen (*Mycène*). Vấn đề nguồn gốc dân Ga-ra-măng (*Garamante*), thổ dân xứ Li-bi, xuất phát từ vùng Địa Trung Hải, đã

(1) Các vua cổ Ai Cập.



Những vị trí có di chỉ tiền sử ở Sahara đông.



Những vị trí có di chỉ tiền sử ở miền Trung Sahara.

được đặt ra vẫn chưa giải quyết thoả đáng cũng như vấn đề các xe Ê-giê (*Egée*) (1) hiện diện ở Sahara.

— Những chiếc xe Ga-ra-măng

Năm 1 700 trước công nguyên, theo lịch sử, dân Hích-xốt (*Hyksos*) xâm chiếm thung lũng sông Nin với các chiến sĩ giong ruổi trên chiến xa. Nhưng chúng ta không biết rằng các xe ấy có được sử dụng ở phía tây không và người Li-bi có bắt chước không. Tài liệu đầu tiên chắc chắn chứng tỏ sự hiện diện của xe và ngựa ở Ly-bi là vào năm 1 229 trước công nguyên. Đó là một bản văn của Mê-ren-ta (Merenptah) xứ Cac-nac (*Karnak*) ghi rằng người Ai Cập đánh thắng cha con của một vị chúa Ly-bi và lấy được 12 đôi ngựa. Những nhà sử học còn tiếp tục nghiên cứu sự kiện này.

Dân Ga-ra-măng còn dùng xe trong công việc đồng áng và vận chuyển người : họ dùng bò để kéo. Sau này họ chỉ dùng ngựa và cỡi ngựa rất lành nghề. Họ cho ngựa phi không cần bàn đạp và chỉ dùng roi nhỏ để điều khiển.

Kỵ binh Ga-ra-măng nổi danh ở châu Phi xưa. Người Ga-ra-măng dùng chiến xa bốn ngựa và trang bị bằng lao phóng. Tất cả các bộ lạc Ly-bi đều dùng phương tiện vận chuyển chiến đấu này và bộ lạc Da-u-ét (*Zaouèces*) sống trên đất Tuy-ni-di (*Tunisie*) ngày nay, xe và ngựa đều do phụ nữ giong cương.

Năm 1938, Gra-di-ô-xi lại tìm thấy những hình xe Ga-ra-măng ở vùng Ma-xu-đa (*Masouda*). Về phương diện nghệ thuật, tác giả những tấm hình này không bận tâm đến luật viễn cảnh, phép trực chiếu. Họ cứ vẽ theo lối hoành chiếu.

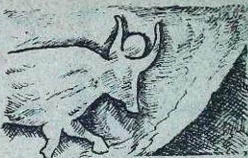
(1) *Egée* tiếng Hy lạp (*Aigeus*): Theo thần thoại Hi Lạp, con của Pandion, làm vua A-thên. Con ông là Thê-dê (*Thésée*) đi chinh phục quái vật đầu bò mình người (*Minotaure*) có hứa khi chiến thắng về sẽ giong buồm trắng. Nhưng vì quên nên Thê-dê vẫn không thay cánh buồm đen, lúc ra đi. Egée, thất v[illegible] được mang tên Biển Égée. — Ở đây chỉ [illegible] Cạc-ta (Carthage thời Ê-giê).

Bánh xe, ngựa vẽ theo lối nhìn nghiêng, người đánh xe vẽ theo lối nhìn thẳng, ngựa mắc theo lối 4 con, lối 2 con và có khi chỉ một con tuỳ theo đặc tính của xe.

Cơ cấu xe rất đơn giản và chỉ vẽ phác: đó chỉ là một cái trục nối hai bánh xe có 6 căm và một mặt phẳng đính hai gọng xe, nơi đầu có ách quàng qua cổ ngựa giống như thứ chiến xa Ai Cập thời Pha-ra-ông. Chỉ có một người đứng giong cương. Nhiều hình chiến xa khác có bánh xe chỉ bốn căm, gọng xe nối liền bằng một thanh gỗ là cái ách độc nhất và trên thùng xe có hai người, một người giong cương và một chiến binh.

— Những chữ khắc kỳ dị

Ngoài các xe Ga-ra-măng ấy, người ta còn thấy nhiều ký chú bằng chữ Ly-bi cổ và chữ ti-phi-na (*tifinagh*) ngày nay. Nhà bec-be học người I-ta-li-a Frăng-xet-xcô Bê-guy-nôt (*Francesco Beguinot*) đến Fê-dăng nhiều lần và chép cả hàng trăm bản chữ khắc đó. Dù rằng các mẫu tự dấu hình học dị kỳ đó đã được biết đến nhưng nhiều nhà ngữ học và bi minh học hiện nay có công nghiên cứu vẫn chưa vỡ nghĩa. Có điều lạ là lối chữ Ly-bi xưa vẫn còn tới bây giờ, còn được người Tu-a-rec viết dưới một hình thức khác xa lối cũ mà người ta gọi là ti-phi-na (*tifinagh*). Những tìm tòi mò mẫm vẫn còn tiếp tục. Nhiều người theo thuyết của ông A. I-van (*A. Evans*), nhà khảo cổ người Anh, cho rằng chữ Ly-bi xưa là từ chữ Kret (*Crète*) xưa.





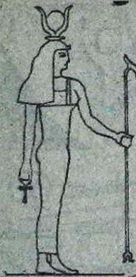
Con bò mang đĩa mặt trời tượng trưng nữ thần A-to của Ai-Cập, bích hoạ ở Mai-a Đíp trên sông cạn Mac-xít (Fê-dăng).

Xe ngựa Ga-ra-măng ở vùng Ma-xu-đa (Fê-dang)

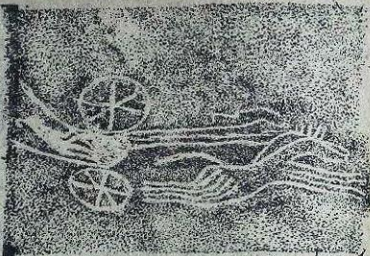
— Văn minh Ga-ra-măng

Năm 1933 – 1934 một phái đoàn của Hội Địa lý I-ta-lia đi thăm dò khai quật trong vùng sông cạn En A-gian chạy dài vùng trung Fê-dăng. Trên một khoảng dài 160 km, phái đoàn tìm thấy khu mồ mả lớn nhất châu Phi, có gần 45 000 nấm mộ. Trung tâm của cuộc tìm kiếm là thành phố Ghéc-ma (*Gherma*) nơi còn giữ tên kinh thành xưa của vương quốc Ga-ra-măng: *Garama*.

Lần lượt cả nền văn minh Ga-ra-măng hiện ra với các nghi lễ tống táng, kiến trúc, công nghiệp, vũ khí và nền thương nghiệp phát triển của nó. Có nhiều kiểu mộ: mộ hố, mộ hộp, mộ phòng mái phẳng hay mái vòm. Mộ có nấm nhiều tầng khác nhau và có khi có bậc cấp.



Thần Atơ Ai-Cập



Hình chạm chiến xa do ngựa kéo «cất vó tung bay» với chiến sĩ trang bị đầy đủ.

Người Ga-ra-măng chôn người chết theo lối ngồi bó gối. Người ta đặt ở phía đông nấm mộ những tấm bia có hình phương tiêu hoặc hình sừng, phía trước lại có những mặt bàn lễ nhỏ đặt đồ cúng. Điều lạ là có một ngôi mộ hình phòng có tường vây quanh, có đại điện (atrium) ; tất cả làm thành một nhà táng không mái che, chắc là của nhân vật được coi trọng thời bấy giờ.

Trong vương quốc Ga-ra-măng, vài bộ lạc da đen ở trong hang đất, không để cho những người già trên 60 tuổi sống. Người nào đến tuổi đó phải tự thắt cổ bằng đuôi bò. Nếu không đủ can đảm thì bộ lạc sẽ làm thay giữa sự vui mừng, cười đùa vui vẻ của bà con chung quanh. Hãy nhớ lại rằng dân Sac (*Sarde*) cổ, vừa cười đùa, vừa xô những người già 70 tuổi xuống các hố sâu.

Dân thượng lưu Ga-ra-măng khi chết được bà con làm tiệc ăn mừng lúc chôn cất. Ở vài ngôi mộ, người ta đào thấy một số lớn di cốt súc vật vốn là dấu vết của những bữa tiệc đó. Nhiều mộ có đồ



Các cô gái Giáp-ba-ren

đạc, chậu thuỷ tinh trong suốt trang trí với các nét vẽ hoặc bằng thuỷ tinh màu láng hoặc màu nổi chìm, cũng có các chậu đất nung nữa. Nhiều vại hay mảnh vại đựng rượu nho mang dấu hiệu La Mã, Các-ta (Carthage) hay Lybi.



Một phụ nữ Tu-a-rec.

CHỮ CÁI XƯA	CHỮ CÁI NAY	CHỮ CÁI LA MÃ
[illegible]	⊙ ⊡	S
⊏ ⊐	Λ Π Y U	D
[illegible]	[illegible]	T
Z N [illegible]	. [illegible]	Y
[illegible]	#	Z
W M	[illegible]	CH
⊙ ⊡	[illegible]	B
[illegible]	X [illegible]	G

Chữ viết Tifinagh

Năm 1929, ở ốc đảo En Giô-fra (*El Djofra*) thuộc miền U-a-đan (*Ouaddane*), trên mỗi đỉnh đồi, người ta tìm thấy một kho tàng nhiều vật dụng nhỏ, nặng tất cả khoảng 3kg gồm 101 vòng nhẫn, 9 vòng tai, một vòng xoắn, 4 vòng tay và 20 tượng nhỏ riêng rẽ hay nhập đôi lại. Trong số tượng thần có một vị thần có sừng, có râu giống như các vị thần trên những đồ vật đào được ở vùng Địa Trung Hải khoảng 1000 năm trước công nguyên. Nhìn vào lối đúc vàng thô sơ, người ta nghĩ rằng đó là những vật ngoại nhập từ các cửa hàng Phê-ni-xi (*Phénicie*) trên bờ biển Ly-bi.

Tất cả những vật dụng cá nhân tìm được trong những ngôi mộ Ga-ra-măng giúp ta hiểu cuộc sống thường ngày của người Ga-ra-măng.

oOo

Dấu vết của Sahara ngày xưa là thế! Sahara ngày nay không những chỉ là dầu khí và sắt mà là một cuộc sống trong những điều kiện vật chất lam lũ, khó khăn, trong một khí hậu vô cùng khắc nghiệt của những người dân Xu-phít (*Soufis*) cần cù, của những người Mô-rơ (*Maures*) dũng cảm, của dân Rơ-ghi-ba (*Reguibat*) kiêu hãnh, của dân Tu-a-rec có phong cách quí phái, của dân Cha-am-ba (*Chaamba*) hiếu khách...

Đó là những người dân tự do chỉ có biên giới là trời cao và tài nguyên quí báu của đất nước họ — vàng đen — đáng lẽ phải đem lại cho họ một cuộc sống hạnh phúc. Thế mà nghèo đói, dốt nát, bệnh tật, phần nào cách biệt với văn minh thế giới hiện đại là hiện tượng phổ biến trên khắp vùng tiếp giáp Sa-ha-ra. Một vài thành phố lớn, những trung tâm công nghiệp đã mọc lên đây đó nhưng chỉ là một lớp áo sang trọng mặc bên ngoài, che đậy dã tâm bóc lột tàn tệ dân bản xứ của chế độ thực dân cũ và mới trên thế giới ngày nay.

ĐÔNG HẢI



NỖI BUỒN CỦA DA

« LOÀI rồng ở núi cùng thuỷ tộc có khác, bọn chúng ưa đồng mà ghét dị cho nên thường giết nhau ».

Chuyện xưa kể rằng vua Hùng đã có nhận xét như trên khi nghe dân chúng ta than về việc bị giao long tàn hại khi phải xuống nước kiếm sống.

« Hãy lấy mực chạm hình thuỷ quái lên thân thể ! ».

Theo lệnh vua, từ đó dân chúng tránh được nạn giao long. Và cũng từ đó, tục văn thân của dân Bách Việt khởi đầu : không những chỉ « vẽ mình » mà người ta còn « chạm trên mình ».

Theo giải thích như trên thì tục xăm mình của dân Việt là do ý thức tự vệ. Thực ra, vấn đề không giản dị như thế. Trên thế giới, nhất là ở các dân tộc cổ sơ, tục xăm mình rất là phổ biến và mang ý nghĩa bao quát, liên quan đến nhiều hoạt động chính yếu của con người.

THEO CHÂN MỘT NHÀ DÂN TỘC HỌC



HIỆN nay, một số dân tộc vẫn còn giữ tục xăm mình một cách trân trọng, có đầy đủ tính chất nghiêm túc của một sinh hoạt truyền thống. Chúng ta hãy theo chân nhà dân tộc học đến dự một buổi xăm mình của một dân tộc ở Tân Ghi-nê (Châu Đại dương), nơi nổi danh về những hình xăm đặc biệt.

Cô gái Tân Ghi-nê, A-ca-ta, tuổi khoảng 17-18, bước vào lều với một dáng điệu kiêu hãnh, tự nhiên. Vứt điếu thuốc còn một mẩu đang ngậm trên miệng, cô ta ngồi xuống, một chân xếp dưới mông, lấy mảnh kiếng vỡ ra soi mặt và lấy cục than nhỏ bắt đầu phác thảo trên đó những nét vẽ cô đã thấy trên mặt các chị em đồng lứa và mơ ước sẽ tạo nên vẻ đẹp làm các chàng trai say mê.

Một người đàn bà đứng tuổi trang điểm với hai thanh tre xuyên ngang mũi và vòng tai [illegible] mặt

ong, đến ngồi bên cạnh A-ca-ta. Một cậu bé bưng ra một miếng lá lớn đựng bồ hóng vừa cạo trên mái bếp. Một cậu bé khác lại mang ra một miếng lá chứa nước lấp lánh trên màu xanh tươi. Người đàn bà thận trọng đổ bồ hóng vào nước, vắt thêm vào đấy những giọt nhựa màu đỏ của một nắm lá rừng, rồi trộn đều tất cả.

A-ca-ta nằm dài dưới đất, gối đầu trên hai đùi của bà thợ xăm đang ngồi duỗi hai chân ra. Bà cầm một thanh cây nhỏ, dập mềm một đầu, dùng làm cọ, phết nhẹ chất nước sệt vào hình vẽ trên mặt A-ca-ta, cẩn thận không để xoá mất các nét phác thảo. Rồi tay cầm một kim nhọn bằng tre, bà châm mạnh và nhanh trên các nét vẽ để chất màu thấm vào da. Với động tác khéo léo và nhịp nhàng, bà tiếp tục xăm và chỉ dừng lại khi một đoạn hình đã hoàn thành. Rồi cũng với một cử chỉ chậm rãi và nhẹ nhàng, bà lấy một miếng lá chuối non tươi lau sạch vết màu loang quanh nét vẽ có lẫn những giọt máu nhỏ từ các vết xăm rịn ra. Chùi sạch mũi kim trên đùi, bà lại xăm tiếp. A-ca-ta hơi nhíu mày, đôi mắt nhắm nghiền, môi hơi bĩu ra, chịu đựng đau đớn, không phát ra một lời rên rỉ.

Một giờ sau cuộc xăm hoàn tất. A-ca-ta ngồi dậy không một chút xuýt xoa, đi về lều mình, nằm dài ngủ một giấc.

Trong vài ngày sau, mặt A-ca-ta hơi sưng cao nhưng không có triệu chứng gì nhiễm độc. Có thể chất mủ đỏ trong nhúm lá cây rừng có tính sát trùng chăng?

XĂM MÌNH VÀ GẠCH SẸO.

Ta còn thấy một lối trang điểm cực kỳ đau đớn, hơn cả xăm mình là tạo



Xăm mình tại Nhật Bản

nên những sẹo nổi từ những vết cắt dài và sâu. Những vết cắt này được để trống, không băng bó trong một thời gian dài và khi lành sẽ tạo nên sẹo nổi. Có khi người ta cắt nhiều lần trên cùng một nơi để tạo những sẹo nổi thật to.

Nhiều bộ lạc Phi Châu ngày nay vẫn làm dấu những đứa con trai của họ bằng cách chà tro củi vào những vết cắt to ở mặt hay một phần trong cơ thể — tro củi giúp vết thương không bị nhiễm độc. Khi lành, sẹo sẽ có màu hồng. Trong các đoàn quân xâm lược của Pháp sang Việt Nam trước đây, có những người lính Lê dương bị đồng bào ta gọi là lính *gạch mặt* chính là những người thuộc các dân tộc Tây Phi có phong tục làm sẹo nổi như thế. Ở Úc Châu thì các cô dâu phải chịu các sẹo nổi to lớn trên lưng trước khi cử hành hôn lễ.

Phải chăng nguồn gốc của sự trang trí sẹo nổi là do tình cờ mà có? Một người đàn ông nào đó, ở thời đồ đá, có thể bị một con dã thú như beo, cọp... cắn xé, hoặc bị kẻ thù vung lưỡi búa đá chém sâu. Để chứng tỏ sự can đảm vượt

lực trước các chiến hữu và phái nữ, người ấy chẳng những chịu đựng sự đau đớn không một tiếng rên la mà còn chơi đùa, nhảy múa, và hát những khúc ca theo tập quán hoặc tự phát. Cử chỉ anh hùng và dấu những vết thương thành sẹo nổi to trên cơ thể người ấy làm các chàng trai khác khâm phục và bắt chước một cách nhanh chóng: sẹo nổi trên người là một biểu tượng anh hùng!

Người bị thương biết rằng nếu vết thương lành mà không để lại những vết sẹo nổi to lớn, thì sự can đảm của người ấy sẽ bị lãng quên với thời gian. Và chắc cũng có nhiều người đi săn hay trở về sau chiến đấu không có thương tích gì, họ cảm thấy xấu hổ, muốn có một vết tích oai hùng để khoe với bạn bè, bộ tộc nên đã tự hành hạ bằng cách cắt và rạch làn da chai cứng của mình để tạo ra vết thương? Dần dần, việc tự tạo những sẹo nổi trên thân mình trở thành một sự kiện thông thường trong bộ tộc.

Có thể là việc trang trí sẹo nổi chuyển sang nghệ thuật xăm mình chỉ có một bước ngắn. Với óc thông minh sáng tạo, người tiền sử dần dần đã sắp xếp sẹo nổi thành nhiều mẫu trang trí đẹp đẽ và có ý nghĩa. Nhưng ngay cả những hình ảnh sẹo nổi đẹp đẽ nhất cũng không thể tạo nên những kiểu mẫu đẹp theo với trình độ nghệ thuật ngày càng tăng của con người. Một hình thức trang điểm đẹp đẽ và tinh vi hơn dần dần thay thế việc tạo sẹo nổi: đó là thuật xăm mình.

XĂM MÌNH TRONG CÁC XÃ HỘI CỔ SƠ.

Sự hình thành tục xăm mình rõ ràng không đơn giản. Xăm mình không thể là kết quả của một sự kiện tình cờ, cũng không chỉ tiến triển theo tâm lý ý thức cá nhân, mà là một sinh hoạt mang dấu ấn phức tạp của xã hội con người. Các hình xăm trên mặt của dân tộc Mao-ri (Tân Tây Lan) có những nét hằn sâu bắt chước các nét khắc trên tượng gỗ. Hoá trang rất xưa cũng là một tiền thân của xăm mình. Khuôn mặt thay vì đeo mặt nạ thì lại được sơn, vẽ, châm. Hình «Bà Trắng» trên vách đá sa mạc Xa-ha-ra không phải là của một phụ nữ da trắng, lạc loài mà là một phụ nữ da đen «vẽ mình». Trong nhiều sắc tộc, chỉ những người lớn tuổi, có chức phận mới được có hình xăm, còn những người khác chỉ được phép trang điểm bằng hình vẽ. Dấu vẽ dễ phai lạt, còn dấu xăm bền vững hơn, xác nhận sự tồn tại lâu dài của uy quyền. Tuy nhiên hình vẽ cũng có màu và tinh xảo như hình xăm nên khó phân biệt hai loại này, trừ khi quan sát thật gần.

Hình xăm mang biểu tượng của bộ lạc, dân tộc. Người ta xăm mình còn để biểu hiện lòng can đảm và giá trị của con người đã trưởng thành. Về phía phụ nữ thì tục xăm mình ở một số bộ tộc có mối liên hệ trực tiếp với hôn nhân. Ở quần đảo Xa-lô-mông (châu Đại dương), các cô gái chưa được kết hôn nếu chưa được xăm mình trên ngực và mặt. Ở một số tập thể người Ét-xki-mô, phụ nữ có chồng được xăm 3 lằn ở cằm. Còn các cô gái Pa-pu được xăm khắp mình, trên mặt sẽ được xăm khi mang khăn gói về nhà chồng.

Sự phân biệt giới tính đã thấy nơi một khía cạnh ở hình thức xăm mình đã nói ở trên. Trong [illegible] người

Mao-ri xăm mặt thì các bà quyền quí ở đây lại chỉ xăm ở cằm và môi. Để chen vai thích cánh với người đàn ông râu tóc bờm xờm, các phụ nữ Ai-nu lớn tuổi, ở phía Bắc Nhật Bản, lại xăm ngay một lớp râu mép! Ừ, thì người đàn ông xăm mình để tự nuôi dưỡng sức mạnh thần bí xua đuổi tà ma, làm khiếp đảm kẻ thù và có phần để che giấu sự sợ hãi trước kẻ thù thì các bà Ai-nu lại không đi tìm một hình thức trang điểm cho mình thêm vẻ oai hùng sao?

Xăm mình có khác nhau tuỳ theo địa vị trong xã hội. Trước năm 1118, mọi người dân Đại Việt đều được phép xăm hình rồng trên người: quân cận vệ nhà vua xăm dấu mực vào ngực và chân cũng được nhiều người bắt chước. Nhưng sau năm này, những người ở đẳng cấp nô không được phép xăm như thế nữa để có sự phân biệt tầng lớp rõ ràng.

Lính cận vệ của Lê Hoàn, của các vua Lý đều xăm chữ « Thiên tử binh » nơi trán. Nhưng đến hình thức này thì xã hội đã tiến một bước dài và xăm mình mang thêm ý nghĩa dấu hiệu của hình pháp. Những người mắc tội đời Lý, có người phải xăm đến 50 chữ trên mặt, 23 chữ trên cánh tay. Tì nữ khắc trên cánh tay hai chữ « quan khách ». Nô tì đời Trần phải khắc trên cánh tay dấu hiệu nguồn gốc, địa phương của mình để không thể trốn chủ, đi làm loạn.

Thời xưa, cũng như trong vài cộng đồng người chậm phát triển ngày nay, dụng cụ xăm mình còn thô sơ như xương, đá mài bén, gai, tre nhọn... Vì vậy, những người dân ở vài đảo nam Thái Bình Dương xăm cả người từ đầu đến chân hẳn đã phải chịu những giờ đau đớn cực độ để có được những mẫu hình mà họ rất hãnh diện mang trên người. Về phần người đi xăm, họ cũng là một thứ « chuyên viên », vì không những phải hiểu rõ kỹ thuật xăm mà còn phải quen thuộc với những dạng hình khuôn mẫu của truyền thống quy định. Những người thợ xăm ở Mao-ri được trọng nể và được mời hành nghề cả ngoài khu vực họ sống. Người ta có nhận xét rằng nhiều bộ tộc ở Nhật và dân Mao-ri trước kia đã đạt được kỹ thuật tuyệt vời trong nghệ thuật xăm mình.

NGÀY NAY... XĂM MÌNH

Trong ngành hàng hải, đây đó còn một số thuỷ thủ xăm mình. Họ tạo trên ngực, bụng, lưng, trên cánh tay, mu bàn tay hình các mãnh sư, kình ngư, người đẹp... màu xanh thẫm hay đỏ sậm. Họ bắt chước các dân tộc hải đảo, nhất là của khu vực nam Thái Bình Dương. Nhưng đó cũng là một khía cạnh biểu lộ cuộc sống bất thường, trôi nổi nay đây mai đó của họ. Trong chế độ cũ, các tay *anh chị* xăm hình cọp beo, quyền cước... với những câu sặc mùi dao búa. Hiền lành hơn, có những người xăm trái tim rướm máu, kể lể một cuộc tình không trọn vẹn hay không có mà vẫn cố tưởng tượng ra. Cả đến những câu có ý nghĩa tốt đẹp như « Xa quê hương, nhớ mẹ hiền » màu chàm nổi hẳn trên làn da cũng trở nên lạc lõng. Người xăm mình bình thường vô tình trở thành kẻ khiến xã hội muốn lánh xa, không chấp nhận.

Phong tục theo với thời đại đổi thay, ngày nay vẫn còn một số người thích xăm mình, tuy không nhiều. Nhưng dù [illegible] phải























Lược đồ về sự cấu tạo của một phân vuông da

được đả phá. Kiến thức khoa học đã đem cho ta biết về những tác hại của nó.

Chúng ta được biết da có nhiều chức năng bảo vệ cơ thể chống với tác nhân bên ngoài, giúp việc điều hoà thân nhiệt, thải chất bã (mồ hôi), có nhiệm vụ hô hấp và là cơ quan của xúc giác.

Da được hình thành bởi nhiều tỉ tế bào. Trong da chứa đựng các chất nhờn giúp da mướt mịn, các tuyến mồ hôi, các mao quản máu, nhất là các đầu mút của dây thần kinh và các vi thể thần kinh giúp ta cảm nhận được thế giới bên ngoài. Các vi thể này mang tên những nhà nghiên cứu về da, chuyển các tín hiệu cảm giác về trung tâm não bộ: vi thể Met-xne (*Meissner*), rất nhiều và nhỏ nhất, nhận cảm giác về xúc giác; vi thể Craox (*Krause*), lớn hơn và ít hơn, nhận các cảm giác ấm; vi thể Rup-phi-ni (*Ruffini*) nhận cảm giác lạnh; vi thể Pa-xi-ni (*Pacini*) nhận cảm giác về áp lực. Còn cảm giác về đau đớn do các đầu mút của dây thần kinh rải cùng khắp trên da. Dầu mỗi ngày cơ thể chúng ta thay đổi khoảng một tỉ tế bào nhưng da không bao giờ bị bào mòn đến mỏng đi.

Xăm mình rõ ràng là phá hoại cơ cấu da. Vẽ màu hay sơn lên da có ảnh hưởng đến sự hoạt động của da: lỗ thoát mồ hôi bị bít, mồ hôi không thoát ra được, sự thải chất bã, sự điều hoà thân nhiệt bị trì trệ. Bệnh ung thư da có nguy cơ xảy ra. Chưa kể rằng dụng cụ dơ bẩn có thể gây ra bệnh viêm gan, đưa vi trùng xâm nhập vào cơ thể.

Khoa học phủ nhận tục xăm mình. Đạo đức mới cũng không thừa nhận.

Xăm mình theo phong tục đã đi vào dĩ vãng, chỉ còn là rơi rớt của một hình thức lạc hậu!

TRỊNH HUÊ

Tín hiệu truyền thông TRONG thế giới LOÀI VẬT

LOÀI vật có sự truyền đạt tạo cảm thông trong sinh tồn. Thật vậy, đời sống chung đụng không thể thiếu sự thông cảm, truyền đạt và thông tin cho nhau. Loài động vật này cần một số tín hiệu truyền thông để có thể hợp tác, hoặc tác động hỗ tương với loài động vật khác. Và ngay trong cùng một loài, một bầy, một đàn, chúng cũng cần đến một vài phương tiện truyền thông nào đó để báo hiệu cho nhau, để hướng dẫn nhau, để cùng sống với nhau trong cộng đồng.

LOÀI VẬT TRUYỀN THÔNG CHO NHAU BẰNG CÁCH NÀO ?



MẶC dù không có *tiếng nói* và *chữ viết*, sự thông tin liên lạc của loài vật cũng rất tinh vi và khá hoàn chỉnh. Phần lớn những động thái động vật dựa trên cơ sở bản năng như thoả mãn đói, khát, tự vệ, làm theo dục tính, v.v...

Có con vật khi cần ăn, nó báo hiệu cho nhiều « bạn » cùng đi tìm thức ăn; tìm được thức ăn, chúng sẽ báo hiệu cho đồng bạn biết nơi cần đến.

Trước sự đe doạ của kẻ thù, chúng thông tin cho nhau tìm cách trốn chạy kịp thời hoặc hợp quần chống trả.

Như vậy thì tất nhiên phải có những tín hiệu truyền đạt giữa chúng với nhau.

Phát tín hiệu bằng hoá chất có mùi hương

Lối truyền thông bằng cách tiết ra những hoá chất lan ra trong không khí hoặc trong nước có lẽ là một lối bản tin phổ biến đầu tiên và xưa nhất của loài vật, từ động vật nguyên sinh lớp dưới cho đến động vật có vú lớp trên.

Người ta đã khảo sát từ các động vật đơn bào và nhận xét rằng, tín hiệu thông thường và phổ biến nhất của chúng là tiết ra những hoá chất để nhận biết nhau, kêu gọi và hấp dẫn lẫn nhau.

Một vài loại cá, và nhiều loại côn trùng đã sử dụng loại tín hiệu này trong giai đoạn ve vãn tỏ tình.

Động vật có vú cũng vậy, chúng có thể cho tín hiệu hoá học có mùi hương, nước tiểu hoặc qua các tuyến tiết đặc biệt để tìm đến nhau, hoặc để hăm dọa kẻ thù.



Sơn dương ra dấu hiệu để nhận ra nhau qua cành cây, bằng mùi hương nước mắt tiết ra từ tuyến nước mắt.

Các động vật có vú thường dùng mùi hương của chính mình để tìm ra đường quay trở về hang động cũ. Thí dụ điển hình hơn hết là giống chó, thường đánh hơi mùi nước tiểu của chính mình ở các gốc cây, trên những phiến đá dọc theo đường chúng đã đi qua để không bao giờ bị lạc lối về.

Loài kiến thường di chuyển từng đoàn theo đội hình hàng dọc trên một con đường đã bão hoà hoá chất sau khi chúng đi qua. Nếu có một con kiến cùng đàn không may đi lạc lối hay đến trễ, nó sẽ mừng rỡ khi đánh mùi được chất hoá học này, và nhận ra ngay con đường mà đồng bọn nó đã đi qua. Hơn nữa, kiến còn nhận ra được đâu là con đường «đi ra» khỏi tổ, và đâu là con đường «đi về» tổ.

Mỗi nhóm kiến đã nhả ra một vệt hoá chất rất tinh vi và khác biệt nhau tuỳ theo hướng chúng rời khỏi tổ để đi săn mồi, hay hướng chúng đi về lại tổ.

Một thuận lợi của loại tín hiệu này là nhờ mùi hương thoang thoảng của hoá chất mà các con vật

theo sau «đọc» được ngay, kể cả khi con vật trước đi đã xa hay không còn quanh quẩn ở vùng đó nữa.

Tuy nhiên, phát tín hiệu bằng hoá chất còn có mặt hạn chế vì động vật khó có thể trao đổi tín hiệu cho nhau một cách nhanh chóng, và mùi hương mà chúng tiết ra cũng rất giới hạn.

Những mặt hạn chế này ít thấy có đối với tín hiệu bằng âm thanh, do đó nhiều loại động vật, kể cả con người, đã dùng môi trường âm thanh để truyền thông.

Phát tín hiệu bằng âm thanh

Những điệu hót, tiếng kêu của các loại côn trùng, cóc nhái, chim muông và các loài động vật có vú cũng có tác dụng để nhận biết nhau.

— Trong sân trại gà, mỗi khi một «anh trống» tìm được mồi đã biết «tục tục» gọi ngay «chị gà mái» đến chia phần. Nhưng tiếng «tục tục» của anh gà trống gọi mời khác hẳn tiếng «tục tục» của gà mẹ gọi đàn con tập hợp. Gà con phát ra tiếng kêu «chiêm chiếp» như nũng nịu đòi ăn. Bà gà mẹ khác phát ra tiếng kêu oang oác «cục tác, cục tác» khi đẻ trứng. Mỗi tiếng kêu mang một sắc thái khác nhau, không những chỉ để «thế giới Gà» hiểu nhau mà chúng ta cũng đã mỉm cười chạy ngay ra lượm trứng khi nghe «Cục tác! Cục tác!»

Giống chim Hoạ Mai, loại chim sẻ biết hót, có ít nhất 21 giọng rúc khác biệt để «đàm thoại» cùng nhau.

Giống chim Cò Đỏ có hơn 1 000 giọng

Một trong những khó khăn của các nhà khoa học không phải ở chỗ khảo sát và ghi chép cặn kẽ những điều «tai nghe mắt thấy», mà chính là ở chỗ giải thích những điều đó.

Một con chim Cò Đỏ bất ngờ trông thấy một con mèo, lập tức nó bay thẳng lên cao, nhảy từ cành nọ sang cành kia, vừa bay vừa kêu giật giọng, như để lan truyền kích động, báo nguy cho đồng loại. Các con chim Cò Đỏ khác, còn quanh quẩn đâu đó, đã kịp lánh xa con vật nguy hiểm.

Trên bầu trời phi trường Niu Giớc-xi (*New Jersey*) thường có từng đàn chim hải âu lông bạc bay lượn. Điều này có thể gây tai nạn khủng khiếp khi chúng vô tình chạm vào phi cơ hoặc bị hút vào ống hút gió của máy phản lực trong lúc phi cơ đang bay. (1) Để tránh tất cả mọi điều đáng tiếc có thể xảy ra, Giôn Kat-lếc (*John Kadlec*), nhà tự nhiên học chuyên về giọng rúc của loài chim đã có sáng kiến dùng máy phóng thanh phát ra liên tục những tiếng kêu «báo động» của loại chim hải âu lông bạc. Từng đàn hải âu nhốn nháo và tung bay khắp nơi. Sau nhiều lần như vậy chúng không dám bén mảng đến phi trường nữa.

— Bên cạnh đó còn có một tín hiệu bằng âm thanh được truyền đạt qua sự rung động của các cơ năng, tiêu biểu nhất là tiếng gáy của loài dế phát ra do sự rung động của đôi cánh.

Trong những trận đá dế, tiếng gáy phát ra để giương oai của «anh dế» hung hăng lúc bước vào chiến trận, khác với tiếng gáy vinh quang khi thắng trận của anh.

Phát tín hiệu bằng ánh sáng

Trong thế giới động vật, một loài động vật đặc biệt có tính phát quang là loài đom đóm. Cái ánh sáng nhấp nháy mà nhiều người quen thuộc là những đèn hiệu để chúng «nói chuyện» với nhau. Mỗi loài đom đóm có tín hiệu nhấp nháy ánh sáng riêng tuỳ thuộc vào cấu trúc đặc biệt của thân hình từng loài.

Người ta quan sát đom đóm thuộc loài *Photinus Pyralis*. Con đom đóm đực ban đêm đã dùng ánh sáng nhấp nháy của chính nó để phát tín hiệu tìm người bạn tình khác phái nhưng cùng loại.

Lúc bắt đầu đâm bổ thẳng xuống, «anh đom đóm» bật sáng lên, đạt quang độ cực đại đúng lúc ở cao độ cực tiểu. Xong, anh nhẹ nhàng bay ngược lên cao trở lại, độ một khoảng ngắn, và tắt ánh sáng phát quang.

Tín hiệu phát quang này chỉ được sự đáp ứng của các nàng đom đóm cùng thứ loại.

Chị đom đóm cái đang nằm trên những phiến lá, đáp lại bằng cách tự phát ra ánh sáng cực độ để tách biệt với lá cỏ nơi nó đang đậu.

Độ ánh sáng do đom đóm cái phát đi không mạnh bằng của con đực, nhưng lại kéo dài lâu hơn ở quang độ cực đại. Trong quá trình phát ra tín hiệu ánh sáng giữa con đực và cái có đặc điểm

---

(1) Đọc phần «Tai nạn phi cơ dụng [illegible]» [illegible] quyển ĐI CHO BIẾT ĐÓ BIẾT ĐÂY do Trung tâm Nghiên cứu Dịch thuật xuất bản năm 1983.

là : đom đóm cái chớp tín hiệu đúng 2 giây sau khi chấp nhận tín hiệu của con đực cùng loài. Khi nhận được tín hiệu đáp ứng, đom đóm đực định ngay hướng bay và bay thẳng đến mục tiêu trong đêm tối, và vẫn tiếp tục chớp sáng.

Cuối cùng ta nhận thấy rằng động vật có một khả năng bẩm sinh đặc biệt để nhận ra « người đồng loại ». Mặc dù không phải dễ dàng gì lúc nào cũng phân biệt được loại này với loại khác trong cùng một loài, thế mà tất cả các động vật hầu như đều biết cách phân biệt ngay ở tầm xa.





Hình ảnh một con cá mực đang nghỉ ngơi và hình một con cá mực khi đối địch với kẻ thù. Những lằn vạch trên lưng trở nên đậm màu để làm khiếp đảm kẻ thù.

Thông tin qua động tác

Động vật có vú thường nhe răng biểu lộ sự giận dữ, và ra dấu hiệu sắp tấn công, hoặc xù lông dựng đứng tương tự như một số loài chim.

Những loại động vật khác cũng biểu lộ sự giận dữ dưới hình thức như căng thớ thịt, làm đậm màu da, hoặc nằm rạp xuống như để lấy đà phóng lên vờ lấy đối thủ.

P. Lây-hao-dơn (*P. Leyhausen*), nhà động vật học người Đức, đã đưa ra 2 giản đồ biểu diễn sự thay đổi trạng thái tâm lý của một con mèo qua nét mặt và dáng điệu của cơ thể.

Trong cả 2 giản đồ, ý muốn tấn công chống trả kẻ thù gia tăng mạnh dần từ trái sang phải, theo chiều mũi tên; và sự sợ hãi gia tăng từ trên xuống dưới theo chiều mũi tên.

Tóm lại, loài vật có thể nhận biết nhau, hiểu nhau, đến với nhau, giữ miếng với nhau qua tiếng kêu, giọng hót, vẻ mặt hoặc dáng điệu của cơ thể. Nhưng tất cả những điều đó là do phản ứng tâm lý tự nhiên chứ không có một ý thức rõ rệt về hiệu quả của từng biểu hiện điệu bộ hoặc tiếng kêu. Tất cả mọi động tác đều được thực hiện và lưu truyền một cách đặc biệt từ đời này sang đời khác trong từng bộ tộc của chúng.

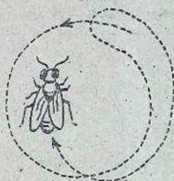
Loài ong « nói chuyện » với nhau qua vũ điệu

Khi một con ong tìm thấy nguồn mật hoa đầu đó gần tổ, lập tức nó lượn bay theo « vũ điệu vòng tròn » lần lượt bên phải rồi bên trái.

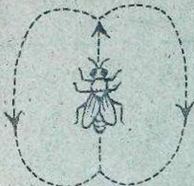
Những con ong « láng giềng » sẽ theo dõi loại vũ điệu và hiểu ngay rằng nguồn thực phẩm chỉ quanh quẩn gần đây qua « tiếng nói » bằng vũ điệu của chú ong dẫn đầu.

Mùi phấn hương bám trên thân của chú ong này còn cho bà con láng giềng của chú biết loại hoa chúng phải đến.

Hơn nữa tuỳ theo khoảng thời gian dài hay ngắn của vũ điệu, và tuỳ theo cường độ của vũ điệu, đàn ong trong bầy có thể biết được trữ lượng của nguồn mật hoa nhiều hay ít.



Vũ điệu vòng tròn của loài ong.



Vũ điệu mang hình ∞ của loài ong, chỉ hướng bay đến một nguồn mật hoa ở xa.

Khi nguồn mật hoa ở xa, ong báo động qua «vũ điệu ngoằn nghoèo» mang hình số 8 (số tám nằm ngang ∞).

Thật thế, điệu vũ này có tác dụng thông tin cho nhau để đến nguồn mật hoa y như vũ điệu bay vòng, tuy nhiên nó còn cho biết hướng bay chính xác, và báo cho nhau khoảng đường bay chính xác hơn.

Trong «vũ điệu số tám» này, thoạt tiên ong bay theo một đoạn đường thẳng ngắn bằng cách lúc lắc thân mình trong khi bay; sau đó đổi hướng, bay sang phía bên trái tạo thành nửa vòng tròn; rồi bay lúc lắc thân mình theo hướng thẳng ban đầu để trở về khởi điểm; ong tiếp tục vũ điệu này, nhưng lần này nó bay sang phải để tạo nửa vòng tròn đối xứng. Sau 2 lần bay đổi hướng như thế, nó tạo được một đường bay theo hình số tám nằm ngang.

Nguồn mật hoa càng gần tới thì ong múa càng nhanh, và trong khi bay theo thẳng hướng ong phát ra những âm thanh càng trầm.

Đối với loại ong mật Ấn Độ, có mình ngắn và lối bay đơn giản nhất, cũng bay theo hình số tám mà đoạn thẳng đầu tiên của vũ điệu sẽ là phương dẫn đến nguồn mật hoa.

Người ta gọi «góc định hướng» là góc tạo bởi phương mặt trời hợp với phương từ ong đến nguồn mật hoa.

Dù là nguồn mật hoa nằm ở vị trí nào đi nữa, thì ong vẫn định được hướng bay một cách vô cùng chính xác.



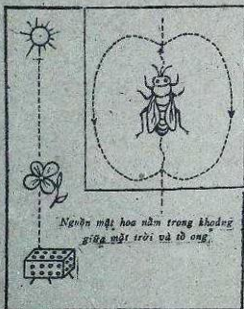
Vài cách truyền thông trong thế giới loài kiến

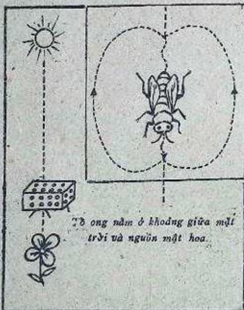
Kiến Cắt Lá ở vùng nhiệt đới châu Mỹ và vùng tây nam Hoa Kỳ rất thích chất ngọt như sữa do rệp rừng A-phít (*Aphi*[illegible]) tiết ra.

Chất sữa của rệp rừng A-phít là 1 chất lỏng, không màu sắc, vị ngọt, tạo nên bởi rệp rừng hút từ thực vật.

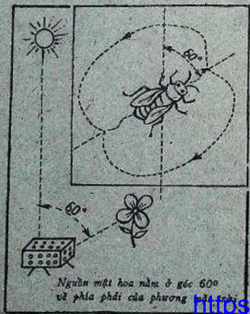
Mỗi khi muốn có sữa ăn, kiến Cắt Lá lấy râu gõ lên lưng rệp A-phít là sữa tiết ra. Cứ trung bình 24 tiếng đồng hồ, rệp rừng A-phít tiết ra được 1 giọt mật.

NGUỒN MẬT HOA NẰM ĐÚNG PHƯƠNG MẶT TRỜI

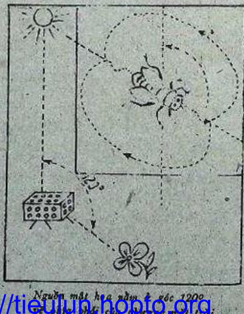




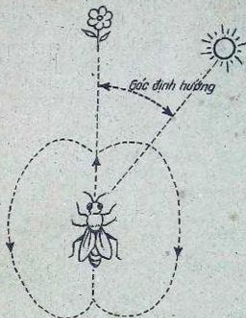
NGUỒN MẬT HOA NẰM KHÁC PHƯƠNG VỚI PHƯƠNG MẶT TRỜI



Nguồn mật hoa nằm ở góc 60° về phía phải của phương mặt trời



Nguồn mật hoa nằm ở góc 120° về phía phải của phương mặt trời.



Góc tạo bởi phương bay thẳng đến nguồn mật hoa và phương mặt trời.

Một nhà tự nhiên học gọi giống rệp rừng này là «những con bò sữa của Kiến». Để thí nghiệm, ông ta thử dùng một sợi tóc, hay một phiến lá thật mỏng, gõ lên lưng rệp A-phít, nhưng lạ thay «sữa» không tiết ra. Thì ra kiến Cắt Lá biết được bí quyết của «ngôn ngữ gõ» mà ta không biết, và hơn nữa loài rệp bé nhỏ này biết phân biệt rõ và không hề bao giờ lầm lạc về sự đụng chạm nặng nề của sức người tác động lên sợi tóc so với cái gõ nhẹ của râu kiến.

Kiến A-ma-dôn (Amazon) thường hành quân tấn công vào các tổ lân cận để cướp nhộng con về nuôi lớn, biến thành «kẻ nô lệ» cho chúng. Tất nhiên đám kiến «nô lệ» sẽ trở thành kiến hầu.

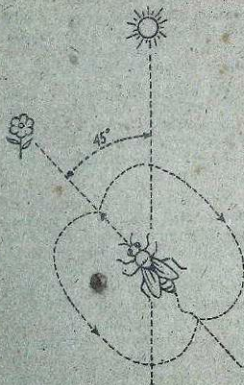
Để thử nghiệm, người ta bỏ đường ở cửa một tổ kiến A-ma-dôn. Kiến nô lệ bò ra ăn thỏa thích. Một lúc sau, khi con kiến chủ xuất hiện, chúng giật chân kiến nô lệ như nhắc nhở đừng quên phận sự. Tức thì các con kiến nhỏ bắt đầu cấp dưỡng thức ăn cho chủ chúng.

Thế giới loài kiến cũng còn nhiều cách truyền thông khác. Có lẽ phải nói là trong tất cả những côn trùng, động thái xã hội của loài kiến là gần với loài người nhất. Chúng đã «nói» với nhau qua các động tác...

Ngoài ra, nếu so sánh sự truyền đạt tín hiệu của loài kiến với các loại côn trùng khác như con ong, con đom đóm, thì tín hiệu truyền đạt của loài kiến đa dạng và rộng rãi hơn như kiến Cắt Lá truyền lệnh cho con rệp rừng A-phít, hoặc kiến A-ma-dôn ra lệnh cho «kiến nô lệ»; trong lúc tín hiệu truyền đạt của loài ong chỉ giới hạn trong phạm vi giữa các con ong; sự truyền đạt tín hiệu của loài đom đóm còn hạn chế hơn nữa, chỉ trong từng loại của cùng một loài.

Cuối cùng ta phải nhận định rằng muôn loài đều có «tiếng nói» riêng của chúng để cảm thông, truyền lệnh và sống hợp đàn với nhau.

Tuy nhiên so với loài người, thì sự thông tin liên lạc của loài vật vẫn còn rất nhiều hạn chế, ít khi truyền được ra xa quá 7 dặm đường. Sự khác biệt giữa loài người và loài vật là: hầu hết những động thái của loài vật là những động thái bản năng, không đòi hỏi phải có tư duy. Tiếng nói của loài người có tính cách tập tục xã hội và bó buộc. Một em bé chưa biết nói, rủi bị lạc vào rừng [illegible] cho



Nguồn mật hoa nằm ở góc 45° về phía trái của phương mặt trời.

bú sữa, khi lớn lên vẫn có hình dạng của con người nhưng em không thể nói được tiếng người và cũng không có đầu óc suy nghĩ của một con người đích thực. Trong lúc động tác truyền thông của loài vật là do bẩm sinh, truyền lại trong giống nòi, xem như bất di dịch không biến hoá theo thời gian.

Thí dụ như xây tổ, mỗi loài chim xây dựng theo một qui hoạch riêng của giống loài chúng. Khi tổ chim hoàn thành thì rõ ràng đúng là loại hình tổ của một giống loài chim nhất định. Thế mà những chú chim nở ra từ máy ấp trứng, chưa một lần được thấy chim cha mẹ xây tổ, khi lớn lên, chúng vẫn biết lựa chọn những vật liệu nhất định, và vẫn cứ xây dựng tổ theo kiểu của chính giống loài chúng.

Do đó tín hiệu quy ước cho các sự truyền đạt trong thế giới loài vật xem như bẩm sinh và bất di bất dịch trong từng giống loài.

Sau quá trình theo dõi, tìm hiểu được những thói quen và những phản ứng tâm lý của vài loài động vật, con người đã có thể nói chuyện với chúng bằng chính ngôn ngữ của chúng. Người ta đã có thể ra lệnh và điều khiển cá Heo, một loài cá thông minh nhất, bằng cách dùng máy phát sóng, phát ra những sóng âm thanh có cùng tần số với sóng âm thanh của loài cá này. Và cũng nhờ sự theo dõi, quan sát và nghiên cứu mà con người đã thuần hoá và huấn luyện được những mãnh thú. Các tay thợ săn còn bắt chước tiếng kêu của loài thú họ đang săn đuổi để dụ con mồi vào đúng tầm súng của họ. Ở Ấn Độ những nhà thiện xạ thường săn hổ theo lối này.

Ngoài ra, trong những câu chuyện cổ tích xa xưa, không phải là ít những truyện loài vật biết nói « tiếng người » hoặc người biết nghe « tiếng loài vật ». Tất cả những câu chuyện ngày xa xưa ấy, dù chỉ là những truyện cổ tích, nhưng có phải chăng đã bao hàm một ước mơ tạo sự cảm thông thật sự giữa muôn loài trong vũ trụ.

NGUYỄN HIẾU THUẬN



BÀI TOÁN BÍ ẨN CỦA THIÊN NHIÊN

MỘT NGƯỜI MẸ VÔ TRÁCH NHIỆM



ỖI lần hè đến, hoa gạo nở đỏ au trên đồng quê miền Bắc, cùng với trái vải chín rộ ở các vườn; miền Nam hoa phượng đỏ rực trên những tàn cây. Từ rừng núi trùng điệp, qua vùng trung du đồi gò, đến đồng bằng âm vang những tiếng kêu da diết, dai dẳng của một số loài chim như gợi trong lòng ta một nỗi buồn man mác, hay một sự nhớ thương nào đó.

Dân gian cũng đã kết hợp hình tượng tiếng kêu đặc thù kia với những nỗi lo âu, thương nhớ của mình qua những câu ca dao:

Chiều chiều chim vịt kêu chiều,
Bâng khuâng nhớ mẹ, chín chiều ruột đau.
Bìm bịp kêu nước lớn ai ơi,
Buôn bán không lời, chèo chống mỏi mê.

Nữ thi sĩ Anh Thơ cũng đã nói đến «hình tượng» ấy một lần trong bài thơ: «Con chim tu hú»

Nắng hè đỏ hoa gạo
Nước sông Thương trôi nhanh.

. . . .

Bỗng dưng chim tu hú
Đưa từ vườn vải ra
Quả bắt đầu chín hự
Ngọt như nỗi nhớ nhà

. . . .

Rồi tiếng chim tu hú
Vang suốt những mùa hè
Con đi dài thương nhớ
Mười năm chửa về quê.

Các loài chim trên thường xuất hiện về mùa hè và kêu ra rả, lê thê, có khi suốt ngày đêm như *chim vịt* (còn được gọi là *tìm vịt*) *bìm bịp, bắt cô trói cột, khát nước, chèo chẹo,* *cu cu, bắt tép kho cà, tiên cởi hạc* đều thuộc về họ Cu cu (họ Tu hú), còn có những tập tính rất đặc biệt, rất lý thú.

Cũng như xã hội loài Người, thế giới loài Điểu có những bà từ mẫu, hy sinh tất cả cho con. Cũng có những chị đàn bà hư đốn như tu hú và đồng họ lãnh đạm với con cái, để mặc cho các loài chim khác săn sóc trứng và con mình.

Các nhà động vật cho đó là một hiện tượng ký sinh kỳ lạ trong thế giới đa dạng của loài vật. Hiện tượng đó là *bài toán bí ẩn từ xưa nay* đã thách đố bộ óc thông minh và sự hiểu biết của người.

Tu hú và họ hàng nhà chị là một người đàn bà vô trách nhiệm? Nàng chỉ việc đẻ trứng, không chịu làm tổ, chẳng thèm ấp và cũng không bao giờ nuôi chim non nở ra. Thế mà dòng họ nhà tu hú vẫn được tiếp nối, lưu truyền mãi...

Cách đây gần 2 400 năm, triết gia bách khoa A-rít-xtốt *(Aristote)* (1) cũng đã lưu tâm đến tập tính kỳ quặc của tu hú và đã đề cập đến trong cuốn vạn vật học của ông.

Và, từ 200 năm nay, các nhà khoa học vẫn tiếp tục nghiên cứu các khía cạnh của đời sống tu hú mà vẫn thấy màn bí mật dày đặc còn bao trùm nếp sống lạ lùng của loài chim đó.

Ở Việt Nam ta, ông già bà cả thường ví «nuôi như quạ nuôi tu hú» để đề cập đến trường hợp nuôi khó khăn, tế nhị trong việc nuôi dưỡng con cháu hoặc là than thở vì đã phải phí bao công sức ra mà chăm sóc, giúp đỡ tận tình một người thuộc hạng vong ân, bội nghĩa. Câu ví trên nhiều khi mang cùng một ý nghĩa với câu ca dao dưới đây:

— *Uổng công bắt tép, nuôi cò*
Đến khi cò lớn, cò dò cò đi...

Tu hú lông màu xám tro, trên nền bụng màu trắng chạy những sọc nâu.

Mỏ dài, đuôi xoè, hình dáng trông thanh lịch. Thân hình to bằng chim bồ câu lớn.

Các loài tu hú thông thường có mặt trên lục địa châu Âu và châu Á. Loài này chỉ khác biệt với loài kia rất ít. Chúng có thói quen mượn tổ của các loài chim tước nhỏ ăn sâu bọ để đẻ trứng: hồng oanh, bông lau, hoạ mi, sơn ca, mai hoa, chim sâu, v.v...

Theo một giả thuyết, nguyên thuỷ, các chị tu hú tiền sử thường ấp trứng mình trong một cái tổ tập thể. Rồi lần lần vì tính ích kỷ, vì thói tránh khó, tìm dễ», các chị hoá ra lười biếng, nên xây những cái tổ quá thô sơ, thiếu tiện nghi.

Về sau, các chị chỉ biết đẻ trứng và giao cho các chị mái khác loài ấp thế cho mình. Xưa kia, người ta cứ lầm tưởng rằng tu hú đẻ trứng trên mặt đất rồi ngậm lấy trứng và mang lên ổ. Nhưng sau những cuộc quan sát công phu, nhờ máy ảnh có gắn ống viễn kính, với những bằng cớ xác thực, các nhà điểu học xác nhận rằng tu hú đã trực tiếp đẻ vào tổ của các loài chim khác.

Muốn đẻ trứng, chị tu hú đợi cho chị mái chủ tổ bay đi kiếm ăn, mới lên đẻ vào đó trứng mình. Xong xuôi, chị bèn ngậm một trứng của khổ chủ mà bay đi để xơi ngon lành. Thành thử người ta thường thấy tu hú ngậm trứng ở mỏ. Nhưng, trứng đó bao giờ cũng thuộc về loài chim khác. Chị tu hú vừa vô trách nhiệm, vừa gian hùng!

Nếu khi bay đến, chị chủ vẫn còn nằm trong tổ thì tu hú ta phải làm sao?

Giản dị lắm! Cô nàng cứ việc xù lông giương cánh, giả làm bác cú mèo. Chim mẹ hoảng sợ bay trốn. Chị ta cứ việc bình thản đẻ trứng mình vào tổ.

(1) *Aristote* vừa là triết gia, vừa là nhà thông thái uyên thâm của Hy Lạp, rất danh tiếng ở thế kỷ IV, trước Công nguyên (384 — 322). Ngoài những tác phẩm về triết học và chính trị, ông còn viết rất nhiều sách về vật lý và vạn vật.

Nhiều tổ mảnh khảnh của các loài chim nhỏ thì làm sao chịu nổi sức nặng của mụ tu hú? Với lại, có nhiều tổ làm trong bộng cây mà lỗ thông ra ngoài thì lại quá nhỏ, chỉ chứa cho một chị chim sâu chui lọt vào được thôi. Tu hú cũng giải quyết thật giản tiện. Chị bèn bám vào một điểm tựa ở ngoài tổ gần đấy, quay cái đuôi lại phía các tổ, đặt noãn quản vào ngay cửa tổ. Tu hú phụt trứng lọt ra và rơi vào bộng cây một cách êm thấm. Cũng có khi trứng lọt xuống đất hay nằm mé ra ngoài. Nhưng không lo, vì mỗi mùa, có khi chị đẻ những hai mươi sáu trứng!

Điều này mới thật là kỳ dị. Phần đông trứng của tu hú đẻ ra bao giờ cũng tiệp với màu vỏ trứng của chim bị bắt buộc cho mượn tổ. Tu hú còn biết lựa những khổ chủ mà chim non nở ra bao giờ cũng yếu đuối hơn con của chị.

Có khi chị theo dõi những cái tổ mà mình đã gởi trứng và dùng mỏ mổ bể các trứng khác hay giết chim non của chim ấp, khi chúng mới nở ra. Không hiểu vì sao nhiều khi một số bà mẹ có tổ cho tu hú đẻ nhờ lại nhẫn tâm hất mấy đứa con của mình ra ngoài, để chỉ nuôi báo cô có mỗi một mình con của tu hú thôi. Thật là điều bí ẩn của Thiên nhiên.

Tuy nhiên, với bản năng bảo vệ giống nòi nổi dậy, có nhiều loài chim nhất quyết không chịu ấp trứng tu hú. Chim mẹ thấy trứng tu hú là bỏ tổ. Có con còn hất trứng lạ ra ngoài hay là phủ lên trên một lớp thảm đan bằng cỏ khô và thớ cây rồi mới đẻ trứng của mình lên.



Trứng của tu hú lớn hơn nằm lẫn lộn với các trứng khác trong tổ của mẹ nuôi.

Mẹ tu hú giảo hoạt, mưu mô đã đành; con mới nở ra cũng là tay «bán trời, không mời thiên lôi». Thật là mẹ nào con nấy!

Khi chưa mọc đủ lông cánh, chưa mở mắt được, chỉ 12 giờ sau khi ra đời, tu hú con đã có một sức mạnh đáng kể rồi. Trong người y đã sẵn có dòng máu «bất lương». Y lấn, y đẩy, y thúc các anh chị em đồng sào khác hoặc các trứng nở chậm hơn. Y khòm lưng dưới một chim con, dùng vai đội con vật lên, dùng hai cánh giữ chặt, rồi thụt lùi gần bờ tổ và hất mạnh chú chim con xuống đất. Thằng nhỏ côn đồ tiếp tục làm như thế cho đến khi nào nó hoàn toàn chiếm độc quyền cái tổ.

Do đó, mẹ tu hú thường phải lựa tổ của những loài chim nhỏ thó để gởi trứng.

Dù sao, những chim con khác cũng phải chết, là điều không thể tránh được nếu trong tổ chúng có tu hú non. Tu hú con lớn mau một cách kinh khủng. Mới lớn được một nửa mà đã to chình ình, chiếm trọn cả cái tổ. Bọn chim con khác nếu không bị giậm chết thì cũng sẽ bị hất ra ngoài rơi xuống đất.



Tu hú con nở ra, mắt còn nhắm khít, chưa mọc lông mà đã tỏ ra bất lương rồi. Y khom lưng đẩy trứng của chim mẹ nuôi ra khỏi tổ cho rơi xuống đất.

Mẹ nuôi, bị một thói quen di truyền thúc đẩy, phải cặm cụi đút mồi một đứa con rất bự, đứa con không phải do mình đẻ ra. Thật là cái oăm.

Sau khi ra đời được ba tuần, tu hú non đã bay được chập chững. Bây giờ, thân mình chim non to quá, nhiều khi to hơn cả thân mình cha mẹ nuôi gấp bội. Tuy nhiên, cha mẹ nuôi còn phải nhọc sức thay phiên nhau nuôi «đứa con bất đắc dĩ» ấy thêm ba tuần nữa, trước khi nó bay đi thiên cư được...

HÌNH THỨC NGỤY TRANG ĐO ĐƯỢC TRÌNH ĐỘ TIẾN HOÁ.

Tại sao có loài tu hú lại đẻ những cái trứng giống hệt với trứng của «nghĩa mẫu»? Tại sao có thứ trứng chỉ hao hao giống thôi? Còn tại sao có loài thì chẳng giống tí nào cả?

Nhiều nhà động vật học đưa ra giả thuyết rằng bộ Tu hú là một tác phẩm tương đối cận đại của Thiên nhiên. Do đó, những tập tính ký sinh lại càng gắn đây hơn nữa. Và lại có loài tu hú thì đã in sâu được vào tiềm thức thói quen đó, nên áp dụng nghệ thuật nguỵ trang một cách tinh xảo. Có loài xuất hiện trễ hơn nên chưa có ngày giờ cải thiện, theo di truyền, cái bản năng thích nghi với cách thức mà các loài xuất hiện trước đã thực hiện một cách tuyệt hảo.

Thành thử, trứng của loài tu hú nào giống trứng của «nghĩa mẫu» nhiều chừng nào thì chính loài đó đã biết gởi trứng cho chim khác ấp từ lâu chừng ấy.

Ở Cựu lục địa (châu Âu, châu Phi, châu Á) có 40 loài tu hú và một số nhiều gấp bội các loài chim mà chúng thường giao trứng cho ấp. Những con mái trong một loài tu hú chọn nhiều thứ chim khác nhau, tuỳ theo di truyền. Tuy nhiên, một con mái, từ đời này qua đời khác, chỉ chọn một loài để gởi trứng mà thôi. Trứng của mỗi con, năm nào cũng vậy, cùng một màu, cùng một trọng lượng và cùng một hình thù. Mỗi cô nàng đã chuyên môn hoá nghệ thuật giả mạo đến mức tinh vi rồi và truyền lại cho con gái mình, qua mật mã di truyền.

Tuy nhiên, nếu mỗi trứng của tu hú đều nở hết, không sớm thì chầy, loài chim bị mượn tổ sẽ hoàn toàn bị tiêu diệt. Lý do là trứng hoặc chim non của các loài này sẽ bị phá huỷ hay bị tàn sát. Thiên nhiên đã can thiệp và đã dựng lên nhiều trở ngại ngăn cản trứng tu hú nở ra hết, để giúp cho các loài chim bị thiệt thòi có thể vừa ấp trứng tu hú và vừa có thể chăm sóc bầy con mình.



Tuy nhiên không phải loài chim nào cũng mặc nhiên để cho tu hú đẻ trứng trên tổ mình. Một loài sẻ ngô ở châu Mỹ phản ứng lại để bảo vệ nòi giống mình. -Nhiều lớp tổ được xây chồng chất lên nhau để chôn vùi các trứng chim lạ.

Còn về phần tu hú thì khỏi phải lo. Tu hú vốn là một chị đàn bà đẻ rất sai.

Khi tu hú đẻ nhờ vào tổ của một loài chim nhỏ thó hơn mình, thì hình thù của trứng nhỏ lại. Trứng tu hú ở châu Âu nhỏ hơn trứng tu hú ở châu Mỹ (loài này không đẻ nhờ và lại biết xây tổ), tuy thân hình tu hú ở châu Âu lại lớn hơn người anh em ở Tân thế giới.

Cùng một loài tu hú, mà trứng của loài đó ở nước Anh thì nền trắng, trứng ở Pháp thì nền xám, ở Phần Lan thì lại nền xanh dương. Ở Hung-ga-ri, cùng loài tu hú đó lại đẻ ra trứng màu xanh lơ rất lợt, lấm tấm những chấm nâu, y hệt trứng của «nghĩa mẫu». Ở Tây Ban Nha, trứng lại nền trắng, phết nhiều vệt xám xen lẫn những điểm nâu. Ở Đức, trứng lấm tấm màu h...

Tóm lại, tất cả đều giống màu trứng của loại chim mà loài tu hú địa phương đã chọn để gởi nhờ, ấp hộ.

Tuy nhiên, cũng có trường hợp, tu hú đụng đâu đẻ đó và chim «nghĩa mẫu» cũng nhận ấp những trứng mà màu sắc và hình thù khác hẳn với trứng mình.

Tại sao tu hú mái, khi trưởng thành lại biết gắn bó mật thiết với một loài chim mà trước kia mẹ nó đã chọn để gởi trứng?

Có lẽ khi nở ra, vừa mới mở mắt chào đời, trong cái tổ của cha mẹ nuôi, trước tiên mắt nó nhìn những cảnh tượng xung quanh. Hình thù cái tổ, bộ lông và tiếng kêu đặc biệt của chim «nghĩa mẫu», cách thức bay đậu và đút mồi là những dấu hiệu in đậm vào tiềm thức chim con, để sau này, khi lớn lên, có thể hướng dẫn các chị mái tu hú chọn một loài thích hợp như mẹ nó mà đẻ nhờ, ấp mượn. Người ta gọi hiện tượng trên là «trí nhớ di truyền».

Như vậy, ta có thể kết luận rằng «Hình thức ngụy trang thô sơ hay là tuyệt hảo đo được trình độ tiến hoá của chim». Nói một cách khác, nghệ thuật giả mạo màu sắc và hình thù trứng của các loài tu hú không hoàn toàn đồng đều, vì có sự chênh lệch trong trình độ tiến hoá của chúng.

TU HÚ MƯỢN TỔ CHÍCH CHOÈ VÀ TỔ QUẠ

Không những trứng giống trứng của loài chim «nghĩa mẫu» mà nhiều khi tu hú con nở ra lại trông mường tượng ...



Chim tu hú non được một chim sâu nhỏ hơn nó mười lần đút mồi.



Chim bông lau «mẹ nuôi» tận tụy đút mồi cho một tu hú non.

Trong phần lớn trường hợp, không thấy cần thiết chim con phải ngộ trang giống các chim khác nằm trong tổ. Số là khi đã nở ra một ít lâu rồi, thì chỉ còn một mình y làm chủ cái nôi. Xung quanh thì trống trải, không còn con chim con nào hết. Chính y hay là mẹ y đã thanh toán hết rồi. Vậy thì cần chi phải giả trang cho giống loài chim khác, phải lừa dối chim mẹ nuôi?

Một chim tước mẹ, một chim sâu mẹ bắt buộc phải đút mồi một chim con tu hú rất bự, lông màu nâu. Cái họng cậu cứ há rộng. Bên trong nóc màu cam chói rực và cái đuôi thù lù một khúc. Quý tử hỗn hào, ngự trị một mình trên cái tổ gần như bị san bằng dưới sức nặng ngày càng gia tăng của nó. Quý tử ngẩng đầu lên, há họng ra, miệng kêu inh ỏi, không ngớt đòi ăn. Như thế, trông chả giống chim con của các chị tước, chị chim sâu, chị hoạ mi tí nào!

Lúc bấy giờ, các bà mẹ «bất đắc dĩ» như bị mê hoặc một cách kỳ lạ, không thể nào từ chối, bỏ bê đứa con nuôi được. Thế mà quý tử lại thuộc vào hạng hạm con, vừa ăn nhiều, lại vừa kình càng. Không phải chỉ cha nuôi, chỉ mẹ nuôi là phải thay phiên nhau đút mồi quý tử, mà cả những con chim lạ và khác loài đôi khi cũng như bị «thôi miên» mà phải mang đồ ăn, bay đến và sốt sắng đút mồi nữa.

Thật vậy, tất cả đều xảy ra như kích thước bất thường của tu hú, nhất là cái nóc họng rực màu cam sậm làm cho những con chim khác đâm ra mê muội và buộc chúng phải tuân theo một bản năng để đáp ứng những tiếng kêu đòi ăn của tu hú con.

Chẳng hạn như là loài tu hú «*Clamator glandarins*», người ta thường gọi là *tu hú — cà cuỡng*, ở Tây Ban Nha, thường tìm một loài chích choè để mượn tổ đẻ. Ở nhiều xứ khác, tu hú — cà cưỡng lại giao phó con mình cho mấy chị quạ nuôi nấng.

Theo thói quen, tu hú mẹ «*Clamator glandarins*» rút ra một trứng của chích choè hay của quạ, rồi đặt trứng của mình

vào. Nhưng, trong trường hợp này, chị đàn bà hư đốn kia lại không phá huỷ hết các trứng còn lại của « nghĩa mẫu », trước khi trứng ruột của mình nở. Một nguyên nhân rất giản dị là chèo bẻo và quạ luôn luôn đề cao cảnh giác, giữ trứng chăm sóc con rất giỏi.

Khi tu hú nở ra, cậu cũng không buồn đẩy anh em đồng sào ra khỏi tổ. Tất cả đều sống êm thắm và tăng trọng đều đều, miễn là cậu đừng có làm cho người ta chú ý nhiều đến mình, mà khám phá ra sự đánh tráo bịp bợm, thì nguy khốn! Thành thử, cậu phải biết thích nghi theo hoàn cảnh, phải bắt chước cách đòi ăn, tư thế nằm và cả điệu bộ của các anh chị đồng sào. Lúc bấy giờ, ta thấy tu hú con hơi khác với tu hú trưởng thành. Lông trên đầu và trên lưng đều mọc đen tuyền như lông quạ, lông chích choè. Mẹ nuôi chỉ trông được phía trên đầu và trên lưng của bầy con, nên ít khi khám phá được một con chim lạ « lộn dòng » ẩn náu trong đám đó. Thật là tuyệt diệu!

Khi còn ấu thơ, sống trong tổ của các loài chim lớn, tu hú con không cần phải chiếm một mình một chiếu cho nó rắc rối cuộc đời. Các chị quạ và các chị chích choè, mỗi lần về tổ thường mang thức ăn rất nhiều đủ nuôi cả bầy (kể cả đứa con « bất đắc dĩ »), không chật vật lắm.

MÀN BÍ MẬT ĐƯỢC VÉN LÊN LẦN LẦN.

Dù đã thu thập được nhiều nhận xét quý báu về nhiều khía cạnh của đời sống và tập tính của « bố cốc » (1), chúng ta cũng chưa chọc thủng được bức màn bí mật dày đặc kia.

Tại sao tu hú không làm tổ?

Tại sao tu hú không ấp trứng, không nuôi con, như bao nhiêu là chim chóc khác trên địa cầu?

Tại sao tu hú thoát khỏi bao nhiêu ràng buộc thường tình của các loài điểu, để lọt vào một hoàn cảnh bất thường, mâu thuẫn như thế?

Tại sao tu hú lại phải sử dụng nhiều mánh lới, nhiều mưu mô khôn khéo và phải áp dụng hình thức ngộ trang tinh vi để dòng giống khỏi bị tiêu diệt?

Tất cả như nghịch lại trật tự tự nhiên của sự vật để đáp ứng hoàn cảnh của tu hú, một tên phá hoại gia cang của thiên hạ?

Các nhà khoa học gần đây đã đưa ra một giả thuyết để giải thích sự việc nghịch thường trên : tu hú vốn là loài chim đa phu, vì nạn « trai thừa, gái thiếu ». Có mùa một chị bay nhởn nhơ mà có đến năm anh trống bay kèm sát một bên. Thế mà cuộc sống cũng êm thắm lắm. Mấy anh « trai thừa » cùng chung một vợ không xung đột với nhau. Nhờ vậy, chị tu hú mới có thời giờ đẻ trứng và phải giao phó cho các chị chim loài khác ấp giùm. Hơn nữa, mỗi mùa, chị lại đẻ những 26 trứng, mà trứng này lọt ra cách quãng trứng kia khá lâu.

Cũng có thuyết cho rằng vì chị đẻ cách quãng như thế, nên làm sao ấp hết cả một lần mà trứng khỏi bị hư thúi. Cách tiện lợi nhất là lọt ra trứng nào thì giao phứt chim khác ấp cho yên chuyện.

(1) Phiên âm tiếng Trung Quốc

Nhà sinh vật học Lơ-mông (*Lemont*) còn nghĩ rằng cái mỏ của tu hú quá lớn và kình càng không thể bắt được những con mồi nhỏ xíu, cần thiết để cung cấp cho chim mới nở. Cũng bởi lẽ đó, các chị thường gởi cho các chị điều ăn sâu bọ nhỏ thó cái cực hình là bắt sâu bọ nhỏ để cho các con chị ăn no, chóng lớn.

Có một điều đặc biệt mà người ta vừa khám phá ra gần đây, điều đó có thể phục hồi danh dự một phần cho các chị. Tuy là đẻ gởi, nhưng tu hú vẫn thường xuyên lui tới coi chừng đám con của mình nở ra. Có khi, một chị thường được từ ba đến năm đức lang quân bay theo phụ tá trong công việc thanh tra quan trọng đó. Rồi khi đám con chị đã khá lớn, mỗi đứa nằm trong một tổ riêng biệt, có con to lớn hơn cả mẹ nuôi, thì các chị mẹ nuôi nhỏ xíu kia làm sao đút mồi xuể để thoả mãn sức ăn của chúng? Bấy giờ, mẹ tu hú lại phải bay đi bắt những con sâu trộng hơn mang về đút mồi thêm cho con cái mình. Như thế, nói chị là vô trách nhiệm, kể cũng oan!

Chúng ta thử tưởng tượng một bà mẹ tu hú đẻ 12 trứng chẳng hạn trong 12 cái tổ nằm rải rác cách quãng nhau khá xa, thì bà mẹ ấy đã phải vất vả, khó nhọc ngược xuôi chừng nào? Còn lên án chị ta là lẳng lơ, bất nhân, chỉ biết ham chồng, và đẻ con bỏ chợ thì cũng tội nghiệp cho chị! Chị còn phải nhờ từ ba đến năm ông chồng chịu khó bay theo phụ với chị trong công tác dưỡng nhi khó khăn kia...

Hơn nữa, đẻ trứng vào tổ chim khác để nhờ ấp không phải là một phương thức sinh sản đơn giản nhất để giống nòi được tiếp nối. Cũng không phải là



Tu hú (Endynamis) trống (trái) mái (phải). Loài này thường đẻ trứng ở tổ quạ, ác là, sáo sậu, giẻ cùi và thích ăn quả mềm.

một phương thức có lợi nhất. Tỷ lệ trứng không được ấp hay có ấp nhưng không nở và tỷ lệ chim non tử vong rất nhiều. Người ta tính cứ 20 trứng tu hú mới nở ra được một tu hú đến tuổi trưởng thành và có khả năng thiên cư theo bầy. Sở dĩ dòng giống tu hú được giữ đến ngày nay là nhờ chúng sống được rất lâu.

Cách đây không bao lâu, vì cách đánh giá các động vật khác theo đạo đức, thành kiến của chủ quan con người, nên có người rất ghét tu hú và tìm đủ cách để giết hại dòng họ các loài chim cu cu ấy. Người ta cho rằng bọn tu hú có hại vì đã tiêu diệt các loài chim có ích khác.

Sự thật là phần lớn dòng họ tu hú là những tay trợ lý đắc lực của ta trên mặt trận diệt sâu bọ có hại. Bọn chúng đã tiêu diệt dùm ta biết bao nhiêu là côn trùng, nhất là các loài sâu rọm to lớn, lông lá, thường gây ngứa và tiết ra chất độc, các loại sâu mà các loài chim khác không dám ăn.

Cho nên có nhiều nước trên thế giới đã chính thức xếp dòng họ Tu hú vào danh sách các loài động vật được luật pháp bảo vệ.

SƯU TRA TÔNG TÍCH NHÀ TU HÚ.

Dòng họ Tu hú (*Cuculidae*) thuộc về bộ Cu-cu gần 125 loài có mặt khắp thế giới, trừ Ca-na-đa, vùng phía nam Nam Mỹ, sa mạc Sa-ha-ra, sa mạc A-ra-bi và hai cực của trái đất.

Ở Việt Nam ta có được 17 loài. Đại để: *Bìm bịp* (*Centropus*), *tu hú* (*Endynamis scolopacea*), *chèo chẹo*, *khát nước*, *bắt cô trói cột* (*Cuculus microtesus*), *chim vịt hay tìm vịt* (*Cuculus merulinus*), *bắt tép kho cà*, *tiên cười hạc* (*Cuculus sparverioides*) v.v...

Họ hàng Cu cu hay Tu hú thuộc về một nhóm Điều rất đồng bộ. Chúng có tập tính sống lẻ loi, không kết bầy, hợp bạn thường quanh quất trong các khu rừng và ít bay ra khỏi các lùm cây rậm.

Phần lớn ăn côn trùng, nhất là sâu bướm có hại, loại sâu rọm mọc đầy lông lá, rất độc, các loài chim khác không dám rớ đến. Chỉ có hai loài ăn trái cây: *Tu hú* (*Endynamis scolopaceus*) và *tu hú khổng lồ* (*Scythrops novaehollandiae*).

Có một số loài lớn con, cũng ăn các động vật có xương sống như ếch nhái. Chỉ một phần ba trên tổng số 125 loài là có tập quán ký sinh tổ, nghĩa là đẻ trứng ở tổ của loài chim khác, nhờ chim chủ tổ ấp trứng và nuôi con hộ.

Phần lớn các loài chim «chịu cho» tu hú gởi trứng là những con thuộc bộ *Sẻ* có tầm vóc nhỏ hơn tu hú nhiều và là bọn chuyên ăn sâu bọ. Chim [illegible]



Bìm bịp ở khắp miền, từ đồng bằng tới miền núi, thường di chuyển trên mặt đất. Biết làm tổ riêng và ấp trứng nuôi con. Là món dược liệu của Đông y.

non ra đời, lớn lên với cha mẹ nuôi khác loài, khác họ với mình và cũng chưa hề tiếp xúc với cha mẹ ruột của mình. Thế mà đến mùa thiên cư, vẫn được bản năng hướng dẫn, những con chim tơ vừa mới ra đời trong năm cũng cất cánh bay theo lộ trình mà các thế hệ trước đã trải qua.

Ở lục địa Ấn Độ, có hai loài tu hú bề ngoài giống hệt hai loài chim ưng thường sống trong vùng. Bọn chim khác khi thoáng thấy loại tu hú này bay đến, bèn hoảng kinh bỏ tổ, bay trốn, mặc sức cho tu hú tự tiện đẻ trứng mình vào loại tổ nào mà mình đã chọn.

Một loài tu hú Ấn Độ khác, *Surniculus lugubris*, mang bộ lông đen tuyền, đuôi dài chẻ hai như đuôi chèo bẻo, (một trường hợp độc nhất trong dòng họ Tu hú) và lạ lùng hơn nữa là phát ra tiếng kêu giống hệt tiếng kêu chèo bẻo (*Dicurus macrocercus*). Năm khi mười họa thì loài tu hú này mới mượn tổ chèo bẻo *Dicrurus* để đẻ trứng và nhờ nuôi con. Thật ra loài tu hú *Surniculus lugubris* này lại thường đẻ trứng



Tu hú mỏ vàng cũng là một loài tu hú biết làm tổ ấp trứng và nuôi con.

vào tổ bọn chim nhỏ khác thuộc bộ Sẻ. Số là bọn chim nhỏ này không bao giờ sợ chèo bẻo và thường đến làm tổ bên cạnh tổ chèo bẻo để được bảo đảm an toàn. Bởi vì chèo bẻo tính khí hung tợn, thường đánh đuổi bọn chồn, bọn cầy, bọn chim dữ khác hay mon men đến phá tổ, ăn trứng hay giết hại chim non.

Bởi vậy cho nên, với bộ mã giả trang và tiếng kêu giống chèo bẻo, tu hú Surniculus lugubris tha hồ mà đẻ trộm trứng của mình vào tổ của các loài chim nhỏ ấy.

NHỮNG LOÀI ĐỘC ĐÁO KHÁC

Tu hú châu Mỹ « *Crotophaga ani* » là một loài tu hú sống rất phổ biến ở Nam Mỹ. Lông màu nâu và đen, móng màu xanh biếc. Mỏ thon thon nhọn và rất dài. Tu hú châu Mỹ *Crotophaga ani* chuyên ăn sâu bọ. Trái với phần lớn dòng họ cu cu trên thế giới, tu hú Mỹ *Crotophaga ani* sống từng bầy từ 10 đến 20 cá thể. Có một chị đầu đàn đứng ra chỉ huy tất cả sinh hoạt của cả bầy. Từ giờ giấc, địa điểm kiếm ăn cho đến chỗ nghỉ ngơi, chơi đùa đều do chị đầu đàn ra lệnh, khi có động tịnh, thì cũng chính chị báo động. Trời chiều, chim đầu đàn ra lệnh là cả bầy rời nơi kiếm ăn và bay về « chỗ nghỉ qua đêm » thường lệ.

Tuy nhiên, cái nét độc đáo trong tập tính của bọn tu hú này là cách làm tổ. Chúng *làm tổ tập thể*. Năm hay sáu cặp hợp lại, cùng xây trên cây lớn một cái *tổ chung rất bự*, gồm những nhánh và lá, dồn, nén lại. Các chị mái vào đẻ, mỗi lần độ 4 hay 5 trứng. Các lớp trứng được chồng lên nhau qua một lớp lá khô. Có hơn 20 trứng. Các chị mái cũng vào ấp chung và có khi người ta thường gặp trong một tổ từ 3 đến 4 chị ấp cùng một lúc.

Họ hàng tu hú đất: Bọn tu hú đất có đến 13 loài, mười một loài thì sống ở Tân thế giới và hai loài còn lại sống ở Ma-lạ-xi-a và Đông Dương. Tất cả tu hú đất đều có những cặp giò vừa dài, vừa mạnh hơn bọn tu hú cây.

Trong số này, nổi bật nhất là *cao thủ đường trường (Geococcys californianus)* to lớn nhất trong bọn. Đặc biệt mỏ của loài tu hú đất này dài hơn đầu, chân cao nghệu, cánh lại rất ngắn. Trên đầu mọc một chùm lông dựng lên hoặc nằm sát xuống được tuỳ ý. Lông mào và lông lưng màu đen pha màu dà. Lông ức và lông bụng màu lợt hơn. Đuôi màu xanh biếc pha tím.

Tu hú đất Californianus sống ở miền Nam Hoa Kỳ và trên một phần đất Mê-hi-cô. Cánh ngắn nên loài tu hú đất này không bay được lâu. Tuy nhiên, để bù lại nhược điểm trên, nhờ cặp giò to, cao, mạnh, nên tu hú đất *Californianus* quả là một tay chạy bộ vừa bền bỉ, vừa tốc độ nhanh. Chúng có thói quen chỉ sống lẩn quẩn ở trong một khu vực đã chọn và chỉ rời vùng cư trú của mình trong trường hợp cần thiết tuyệt đối.

Lẻ loi và tính khí hung tợn, y bệ vệ và thảnh thơi rảo bước khắp các bình nguyên cằn cỗi, gần như hoang mạc để kiếm ăn. Tuy nhiên, nếu có nguy cơ xuất hiện thì y chạy thoăn thoắt..., cổ giang thẳng ra, đuôi nằm ngang, nhanh nhẹn vô cùng, không có con chim nào ở Bắc Mỹ vượt qua được. Tốc độ có thể đạt đến 36 cây số / giờ. Đang chạy thỉnh thoảng tu hú đất giang cánh ra, nhảy vọt lên, cao đến 3 mét.

Tay cao thủ chạy bộ này chuyên ăn côn trùng, động vật thân mềm, nhất là các loài ốc sên, ốc hương đất. Nó cũng ăn những động vật có xương sống nhỏ, phần lớn bọn bò sát. Gặp rắn, tu hú đất dùng mỏ cứng mổ chết và nuốt đầu con mồi vô trước. Nhân dân Mê-hi-cô rất quý loài tu hú này, vì chính đó là một địch thủ lợi hại nhất đối với bọn *rắn chuông (Crotalus)* và đã diệt trừ không ít họ hàng nhà rắn độc này.

Một đặc thù nữa của dòng họ tu hú đất là không bao giờ « ký sinh tổ ». Tổ của y thực ra rất thô sơ, chỉ là một đám lá khô, cành nhỏ, lót trên một cái lõm nằm ngay trên mặt đất, hay được xây sơ sài trên những cành thấp của một cây nhỏ.

MINH HƯƠNG





VÀO thế kỷ thứ 18, Đại úy Giêm Cúc (James Cook), *nhà thám hiểm nổi tiếng người Anh, trong khi len lỏi vào vùng đất miền Nam nước Úc, ông thấy một loại động vật khá độc đáo, di chuyển từng đàn có đến hàng trăm con, ông bèn hỏi thổ dân các con vật đó tên là gì. Họ trả lời : « Cănggơru » theo thổ ngữ có nghĩa là « tôi không biết », vì thật sự họ cũng chẳng biết loại động vật đó là tên gì.*

Danh từ « Cănggơru » từ đó được dùng để chỉ loại động vật này cho mãi đến bây giờ (1)



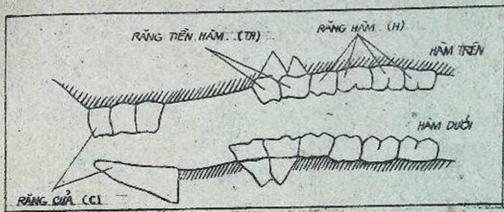
CĂN-GƠ-RU là một loại động vật đặc biệt của nước Úc, chiếm một số lượng lớn nhất ở vùng Quyn-xlen *(Queensland)* Nam Úc và Tat-xma-ni-a *(Tasmania)*. Hiện nay có thể nói là hầu hết các vườn bách thú tại các nước trên thế giới đều có nuôi con căn-gơ-ru.

Thật ra con căn-gơ-ru được người Tây phương biết đến trước khi Đại úy Cúc đặt chân lên đất Úc. Năm 1 629, một thuyền trưởng người Đức tên là Frăng-xoa Pen-xa-e *(François Pelsaert)* người Âu Châu đầu tiên đã trông thấy con vật này và đã mô tả nó trong bản báo cáo sau khi chiếc tàu của ông ta bị đắm tại bờ biển Úc Châu :

« Con vật này đặc biệt thật. Đầu và thân hình nó thoạt trông giống như con hươu. Chúng đứng trên hai chân sau và đuôi, trong khi hai chân trước co lại vào thân. Có con trước bụng còn có một cái túi để mang con, trông thật là ngộ nghĩnh... »

Căn-gơ-ru là loại động vật có vú thuộc họ *Macropodidae*, tức là loại động vật có túi, ăn cỏ, đặc biệt loại thú này có hai chân sau rất lớn so với hai chân trước cho nên nó được xếp vào loại *Macropus*, theo tiếng Hy Lạp có nghĩa là «chân lớn» (*macro* = lớn ; *pus* = chân).

(1) Tiếng Pháp : Kangourou. Tiếng Anh : Kangaroo.



Nha thức Căn gơ ru

Căn-gơ-ru có trên 120 giống gồm đủ mọi vóc dáng, từ giống nhỏ chỉ bằng con thỏ, con chuột, cho đến giống lớn bằng con nai. Căn-gơ-ru, lớn nhất khi đứng thẳng người bằng hai chân sau có thể cao từ 1,5m đến 2m và cân nặng từ 90 kg đến 100 kg.

Căn-gơ-rù là động vật ăn cỏ nhưng không thuộc loại nhai lại như trâu bò. Chúng hầu như không có răng nanh, chỉ có răng cửa và răng hàm với nha thức hàm dưới khác với hàm trên.

Nha thức căn-gơ-ru :

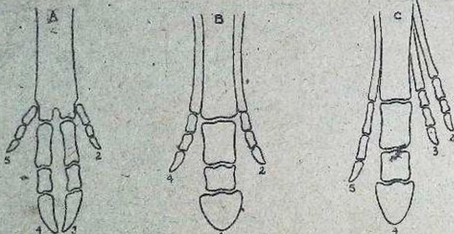
$$\left(C\ \frac{3}{1}\ N\ \frac{1-0}{0}\ TH\ \frac{2}{2}\ H\ \frac{4}{4}\right) \times 2 = 32 \text{ đến } 34$$

Là động vật ăn cỏ, căn-gơ-ru thường đi từ đồng cỏ này sang đồng cỏ khác; ban đêm nằm dài trên đất mà ngủ. Chúng di chuyển từng bầy, từng đàn. Ngày trước, người đi săn mục kích từng đàn căn-gơ-ru di chuyển có đến cả 1 000 con nhưng ngày nay khó mà tìm thấy được một đàn căn-gơ-ru nhiều đến 100 con.

Trước đây, sự di chuyển hàng ngàn con căn-gơ-ru là một mối đe doạ về nạn màng cho các nhà nông, nhưng càng ngày người ta càng đi săn căn-gơ-ru nhiều để lấy da làm da thuộc, do đó đã làm cho nòi giống căn-gơ-ru giảm xuống nhiều.

VŨ KHÍ CỦA CĂN-GƠ-RU

Căn-gơ-ru là loài động vật có bốn chân, nhưng hai chân trước và hai chân sau không đều. Bàn chân trước có đủ năm ngón nhưng nhỏ như chân mèo chó, trái lại bàn chân sau có bốn ngón dài, có móng cong dài và cứng. Bàn chân sau không có ngón thứ nhất. Ngón thứ hai và thứ ba nằm sát liền nhau, ngón thứ tư đặc biệt rất dài và lớn, còn ng thứ năm tương đối nhỏ hơn ngón thứ tư nhưng lớn hơn hai ngón hai và ba. Cấu trúc xương bàn chân sau của căn-gơ-ru đã tạo cho nó một vũ khí mạnh mẽ và sắc bén. Thật vậy, nhờ ngón và móng chân thứ tư rất lớn và cứng, cho nên khi căn-gơ-ru nổi giận, nó đá rất mạnh và móng của nó có thể gây cho địch thủ một vết thương trầm trọng như dao cắt. Căn-gơ-ru chỉ đứng trên cả bốn chân khi nó gặm cỏ hoặc



A — Chân hươu nai, trâu bò, ngón chân ba và bốn lớn, chịu đựng sức nặng của con vật và giúp con vật đứng nhiều hơn nằm

B — Chân ngựa, ngón thứ ba rất lớn, giúp con vật chạy đường dài và nhảy xa.

C — Chân căn-gơ-ru, ngón thứ tư của hai chân sau lớn nhất rất mạnh, giúp con vật nhảy xa, đá mạnh và đứng trên hai chân.

lá cây là là trên mặt đất. Lúc này trông nó vụng về và kỳ khôi vì hai chân trước ngắn hơn hai chân sau nhiều, do đó thân hình căn-gơ-ru chúi xuống như đang té. Thông thường ở thế đứng yên, căn-gơ-ru dở hai chân trước lên khỏi mặt đất, còn toàn thân của nó đứng thẳng, chịu hoàn toàn trên hai cẳng chân sau gập ngang trên mặt đất với sự yểm trợ của cái đuôi lớn và vững mạnh. Đuôi căn-gơ-ru rất tiện sử dụng, luôn luôn sẵn sàng chống xuống đất để cùng hai cẳng sau tạo cho căn-gơ-ru một thế đứng chân vạc rất vững chắc.

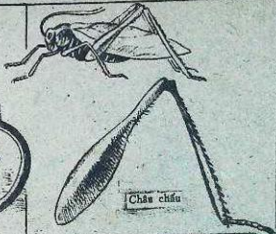
Lúc xê dịch tới lui để ăn, căn-gơ-ru đi trên bốn chân, nhưng khi chúng muốn thực sự di chuyển, chúng không chạy mà chỉ thực hiện hàng loạt cái phóng mình nhảy vọt nhờ sức mạnh của đôi chân sau to lớn với sự yểm trợ của cái đuôi lớn và dẻo dai. Trong thế phóng mình nhảy vọt, nửa thân trên chúc về phía trước với hai chân trước xếp sát vào ngực, còn cái đuôi duỗi thẳng làm phần đối trọng, giữ thăng bằng và còn có tác dụng như một bánh lái.

Căn-gơ-ru nhảy trên hai chân sau, các bắp thịt mạnh mẽ của hai chân sau có tác dụng như những lò xo búng, giúp chúng nhảy tung trên đất một cách nhẹ nhàng và nhanh nhẹn.

MỘT LỰC SĨ NHẢY XA VÀ NHẢY CAO

Hẳn bạn đã có lần ra đồng cỏ bắt châu chấu cho chim ăn, hoặc bắt châu chấu để thực tập trong giờ sinh vật, chắc bạn cũng mệt khi đuổi theo để bắt nó. Châu chấu có đôi chân sau thật lớn hay còn gọi là cặp «càng», xếp đứng lên khi châu chấu đứng và sử dụng như một cái lò xo bật giúp cho chúng phóng mình đi xa từ 3 m đến 5 m.





Chân sau của căn-gơ-ru đối với thân mình của nó có tác dụng tương tự như cặp càng của thân mình con châu chấu, mặc dầu về chiều dài thì càng châu chấu rất dài, so với chân sau của căn-gơ-ru. Tóm lại nhờ sức mạnh phi thường của đôi chân này, căn-gơ-ru đã thực hiện những loạt nhảy vọt với mỗi sóng nhảy dài từ 8 m đến 15 m. Chúng không cần phải lấy trớn để nhảy như người hoặc ngựa, mà chỉ dùng sức mạnh của hai chân sau và phần đuôi chống trên đất có tác động như một cái lò xo để phóng mình đi.

Với sức mạnh đôi chân, với đà lấy trớn, con người chỉ mới đạt được một tầm nhảy xa nhất là 8,90 m (Rô-bớc Bi.mân = *Robert Beamon*, người Mỹ đoạt huy chương vàng về nhảy xa trong kỳ Thế Vận Hội Mê-hi-cô).

Cũng vì đặc tính nhảy xa phóng nhanh cho nên căn-gơ-ru không sống thích hợp trong những rừng cây cối chằng chịt mà thường sống trong những rừng thưa thớt hoặc trên những cánh đồng cỏ rộng, thuận tiện cho chúng trong việc di chuyển.

Cũng nhờ đôi chân sau và cái đuôi đặc biệt, căn - gơ - ru có thể nhảy cao đến 3 m.

TÚI ĐỰNG CON VỪA LÀ MÁY ẤP BÀO THAI.

Căn-gơ-ru thuộc giống thú có túi, vừa đơn giản vừa tiện lợi, dính liền vào bụng của con căn-gơ-ru cái. Đó chỉ là một màng da dày phụ mọc ra ngay ở bụng dưới, phủ lên trên vú của con vật, dùng để mang con và còn để che bọc cái bào thai khi chưa phát triển hoàn toàn.

Thật vậy, cái túi của căn-gơ-ru là một bộ phận đặc biệt mà người ta xem như là một cái nôi nuôi nấng thú con; mang thú con theo mẹ trong khi mẹ nó di chuyển. Ngoài ra, bộ phận này còn xem như là một máy ấp, ấp bào thai từ cơ quan sinh dục của mẹ chuyển vào cho đến khi căn-gơ-ru con khôn lớn, đủ mạnh để bước ra ngoài đời.

SỰ SINH ĐẺ VÀ NUÔI CON CỦA CĂN - GƠ - RU.

Căn - gơ - ru sinh đẻ vào bất cứ mùa nào trong năm, do đó lúc nào cũng thấy có căn-gơ-ru con xuất hiện. Tuy nhiên



Căn-gơ-ru cái với cái túi ở trước bụng.

căn-gơ-ru cái mỗi năm chỉ sinh một lần và hiếm khi có trường hợp mỗi lầu đẻ được hai con ngoại trừ trường hợp sinh đôi.

Sau khi giao phối, trứng phôi khai triển trong 38 đến 40 ngày thành một bào thai dài chừng 3 đến 4 cm và nặng chỉ có 1,6 gram. Bào thai chưa phát triển hoàn toàn, có thân hình nhẵn, mắt nhắm, có chân và cũng nhờ cặp chân khá mạnh cho nên khi ra khỏi bộ phận sinh dục của mẹ, căn-gơ-ru con dùng hai chân trước, bám vào da mẹ, len lỏi qua lớp lông để vào trong cái túi của mẹ. Cuộc di chuyển đầu tiên đi vào đời này phải mất từ 25 đến 30 phút và là cả một sự mạo hiểm. Căn-gơ-ru mẹ dùng đuôi của mình khéo léo yểm trợ phần nào trong sự di chuyển của bào thai vào túi; nếu không may sẩy chân, bào thai bị rơi xuống đất thì xem như con vật mới ra đời không thể sống được. Một khi vào được trong túi của mẹ, bào thai biết ngậm chặt một vú mẹ vào miệng đến nỗi khi mẹ nó chạy hoặc nhảy, bào thai cũng không lọt ra khỏi túi được.

Mặc dù ngậm chặt vú mẹ nhưng bào thai không có khả năng để mút sữa mẹ, do đó mỗi lần muốn cho ăn, căn-gơ-ru mẹ phải vận dụng các bắp thịt một cách đặc biệt để bơm sữa vào cổ họng của bào thai. Tình trạng này kéo dài trong 6 tháng. Lúc bấy giờ, bào thai đã phát triển hoàn toàn, căn-gơ-ru con có đầy đủ hình dáng, để bắt đầu có thể ăn một số thức ăn và đủ khôn lớn để rời khỏi túi mẹ ra tiếp xúc với thế giới bên ngoài. Khi gặp phải trường hợp nguy hiểm hoặc bị đe doạ, căn-gơ-ru con chạy về nhảy vào túi mẹ, tức thì căn-gơ-ru mẹ phóng nhảy trốn đi.

Căn-gơ-ru có thể sống đến 15 năm nhưng cơ thể của nó chỉ phát triển đến một tầm vóc nào đó chứ không đạt được một thân hình lớn bằng những con căn-gơ-ru mà người ta đã đo được qua những bộ xương hoá thạch trước đây.



Căn-gơ-ru đang thực hiện bước nhảy vọt bằng cách phóng mình đến trước, hai chân trước xếp lại, hai chân sau duỗi ra, đuôi cũng duỗi ra để làm cân bằng và sử dụng như tay lái.



Căn-gơ-ru cái đèo con mình với cái túi ở trước bụng.

MỘT VÕ SĨ CÓ TÀI

Căn-gơ-ru có gương mặt ngây ngô, hiền từ và không bạo động. Chúng chỉ thích đứng phơi mình trên những vùng đất cây cối thưa thớt để tắm nắng mặt trời. Thích im lặng, tuy nhiên nó vẫn luôn đề cao cảnh giác trước sự tấn công bất chợt của kẻ thù. Ngoại trừ một số động vật mạnh hơn chúng, chúng lo bề chạy trốn, còn đối với một số động vật khác, căn-gơ-ru sẽ thủ thế bằng cách tựa lưng vào thân cây; nếu bị tấn công chúng sẽ dùng sức mạnh của 2 chân sau, với ngón chân thứ 4 cứng có móng rất bén, đá mạnh vào kẻ thù. Cũng nhờ thế mà nó có thể giết và làm bị thương cả một đàn chó săn của những người thợ săn.

Trước đây người ta nghĩ rằng săn căn-gơ-ru trên lưng ngựa là một thứ thể thao hấp dẫn với đàn chó săn đã được huấn luyện gọi là «chó săn căn-gơ-ru». Cuộc đi săn có khi phải mất cả hàng tiếng đồng hồ để vượt qua những khoảng đường hàng chục cây số bầu đuổi bắt căn-gơ-ru. Gặp trường hợp thua thế, cùng đường, căn-gơ-ru sẽ lội qua một vũng nước lớn và sâu. Lúc chó săn đuổi theo, căn-gơ-ru dùng sức mạnh của đôi chân sau, đè chó xuống và nhận [illegible]

Nếu gặp rừng cây, căn-gơ-ru phân tán, mỗi con tựa vào một thân cây rồi dùng chân sau đá những cú độc hiểm làm chó săn bị thương nặng nề. Ngày nay người ta không săn căn-gơ-ru theo lối này vì cho rằng lối săn như thế chẳng phải là một môn thể thao «anh hùng thượng võ».

Phải chăng để thực hiện tinh thần «anh hùng thượng võ» giữa người và căn-gơ-ru, người ta tập cho căn-gơ-ru mang găng, đấu quyền Anh với người? Được luyện tập kỹ, võ sĩ căn-gơ-ru né tránh lẹ làng những cú đấm của đối phương và có thể giáng cho đối phương nhiều đòn «thấm mệt».

CÁC GIỐNG CĂN-GƠ-RU

— **Căn-gơ-ru xám** (*Macropus giganteus*) — Đây là giống căn-gơ-ru khổng lồ có lông màu xám, cân nặng cả 100 kg, đo từ đầu đến đuôi dài gần 3 m. Nếu đứng thẳng trên hai chân sau, chiều cao có thể hơn 1,5 m. Người Úc Châu thường gọi con căn-gơ-ru đực thuộc giống này là «con nhảy vọt», «người coi rừng» hay «bạn già căn-gơ-ru». Giống này có nhiều ở nhiều nơi trên đất Úc. Giống [illegible] nâu

đỏ đặc biệt ở đảo Tat-xma-nia, do đó tên khoa học của nó là *Macropus Tasmania.*

— Căn-gơ-ru đỏ (*Macropus rufus*) Đây là giống căn-gơ-ru đông đảo nhất, có bộ lông màu đỏ, ở khắp các miền đồng bằng, rừng rú tại Úc. Đặc điểm của giống này là con căn-gơ-ru cái lại có màu lông không đỏ sặc sỡ như con đực mà là màu xanh lam dịu dàng.

— Căn-gơ-ru cây (*Macropus dendrolagus*) — Giống này sống trên cây, thường dùng chân sau dài để nhảy từ cành cây này sang cành cây khác. Giống này có 2 chân trước nhỏ nhưng mạnh hơn giống căn-gơ-ru sống trên đất, các bàn chân cứng, có móng mạnh giúp chúng treo mình vào cành và dùng đuôi để giữ thăng bằng. Nó có thể nhảy từ độ cao 10 mét xuống đất an toàn trên 3 điểm tựa.

— Căn-gơ-ru hôi (*Macropus hypsiprymnodon*) — Giống này được biết là đã có trước nhất và là giống căn-gơ-ru nhỏ nhất so với tất cả các giống căn-gơ-ru. Nó chỉ dài chừng 0,5 m kể cả chiều dài của cái đuôi 0,15 m có vảy nhưng không có lông.

Ngoài các giống căn-gơ-ru trên, còn có những giống nhỏ hơn gọi là «căn-gơ-ru còi», giống thường sống trong bụi cây gọi là «căn-gơ-ru bụi rậm» và giống sống ở các vùng sỏi đá được gọi là «căn-gơ-ru đá», v.v... Vài giống căn-gơ-ru nhỏ có lông mịn màu nâu, nâu thẫm, pha đen trắng, hoặc có khi có sọc dọc hay ngang.

BIỂU TƯỢNG QUỐC GIA

Căn-gơ-ru là loại động vật đặc biệt của nước Úc. Ngoài ra còn có loại đà điểu ê-mu có cánh, không bay nhưng chạy rất nhanh, chiếm một số lượng rất nhiều ở Úc. Hai động vật điển hình này đã được nước Úc vẽ lên quốc huy của họ. Căn-gơ-ru bên trái, ê-mu bên phải và chính giữa là huy hiệu vẽ 6 hiệu cờ tượng trưng cho 6 tiểu bang của Úc:

Hàng trên:

— New South Wales
— Victoria
— Queensland

Hàng dưới:

— South Australia
— Western Australia
— Tasmania

*
* *

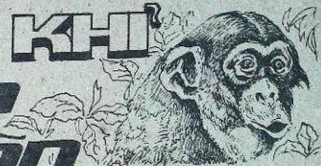
Vườn Bách thảo Thành phố Hồ Chí Minh có nuôi hai con căn-gơ-ru; nhưng rất tiếc, cả hai đã chết rồi.

Không ngừng làm phong phú thêm chủng loại cho Thảo cầm viên Thành phố, Uỷ ban Nhân dân Thành phố có công văn số 1597-UB ngày 30 tháng 7 năm 1983 trao tặng Thành phố Lai-xích (*Leipzig*) kết nghĩa (Cộng hoà Dân chủ Đức) hai con voi con; và, sẽ tiếp nhận của bạn: một con beo gấm Nam Mỹ, hai con ngựa rằn, hai con căn-gơ-ru.

Khi những con vật này được đưa đến Thảo cầm viên, trong những thời giờ nhàn rỗi, các bạn đọc trẻ cũng nên đến nơi ấy để quan sát tường tận loài động vật đặc biệt này, một lực sĩ có tài nhảy xa hiếm có...

LỢI ĐÀM

CHÚ KHỈ tinh khôn



CÁC bạn đọc cũng như chúng tôi có thể đã từng hơn một lần đến thăm Thảo cầm viên Thành phố Hồ Chí Minh, nơi du ngoạn đầy thích thú trong những ngày nghỉ. Ngoài những cây cổ thụ quý hiếm cao vút, to lớn và những cây cảnh đầy màu sắc và hình dáng uốn lượn công phu, dĩ nhiên phải kể đến cầm thú. Thôi thì đủ loại chim rừng đến thú rừng lạ và hiếm như: công, vẹt, đà điểu, ngựa rằn, gấu, cọp, sư tử, voi, hươu nai và cả cá sấu... Chiếm riêng một chỗ ở khu trung tâm của Thảo cầm viên là một nhà lồng nóc hình cầu toàn bằng song sắt, luôn luôn có đông khán giả đứng chung quanh, cả người lớn và trẻ em, trầm trồ, vui vẻ theo dõi các «diễn viên» bên trong lồng nhào lộn, nô đùa, nhảy nhót, đến xin ăn và ngấu nghiến nhai quả của khán giả cho. Đó là chuồng khỉ!



KHỈ là một động vật rất ngộ nghĩnh của rừng thẳm cũng như của vườn thú. Nó đặc biệt hơn các loài thú khác ở chỗ nó thuộc nhóm «linh trưởng» (*Primates*), nghĩa là hình dạng và cử chỉ hành động của nó tương đối giống và rất gần gũi với con người. Ngoài sự gần gũi với con người về cấu trúc thân thể, khỉ còn phần nào giống chúng ta ở chỗ trong đời sống tự nhiên, chúng sống hợp quần có tổ chức, có tôn ti. Chỉ đáng tiếc một điều là chú khỉ không làm sao... «nói» được như chúng ta mà thôi.

Nghiên cứu, tìm hiểu về loài động vật đặc biệt này cũng là điều bổ ích.

THẾ GIỚI LOÀI KHỈ

Trên thế giới có hơn 100 loại khỉ: một số loại rất nhỏ có thể đề gọn trong lòng bàn tay; một số loại thân hình to lớn như con người. Khỉ sống ở các rừng châu Á, châu Phi và châu Mỹ. Người ta phân biệt trong bộ Khỉ hai nhóm lớn: Nhóm khỉ châu Mỹ hay còn gọi là khỉ vùng Tân thế giới và nhóm khỉ Á-Phi hay khỉ vùng Cựu thế giới.

1. NHÓM KHỈ TÂN THẾ GIỚI

Đây là nhóm khỉ mũi tẹt (*Platyrrhina*). Ngày nay các nhà động vật học



Khỉ nhện

xếp chung nhóm khỉ này vào một hệ tộc lớn gọi chung là *Ceboidae*, phân ra làm hai hệ chính: hệ *Cibidae* (nhóm khỉ Xê-bít (*Cebid*) châu Mỹ điển hình) và hệ *Callithricidae*, (khỉ sóc mac-mô-dê (*marmoset*). Khỉ Xê-bít sống ở Mê-hi-cô và về hướng Nam trong các rừng rậm nhiệt đới Ba Tây (*Brazil*), Pa-ra-guay và Ac-hen-ti-na. Khỉ mac-mô-dê sống tại Panama và một số sống chung trong các khu vực của khỉ Xê-bít.

a) Khỉ Xê-bít.

Phần đông khỉ giống Xê-bít trong các vườn thú là loại khỉ mũ (*capuchin*), khỉ nhện (*spider monkey*), khỉ lông xoắn (*woolly monkey*), khỉ la hét (*howler monkey*), khỉ ăn đêm (*night monkey*) và khỉ sóc (*squirrel monkey*). Giống khỉ mũ là một thứ đồ chơi xinh xắn. Khỉ lông xoắn là một con vật hiền lành. Người dân Nam Mỹ thường săn những chú khỉ lông xoắn lớn để ăn thịt và bắt những chú khỉ con về làm đồ chơi.

Tất cả khỉ thuộc giống Xê-bít, ngoại trừ khỉ nhện, đều có bàn tay gần giống như tay người, nghĩa là ngón cái có thể sờ được cả 4 ngón còn lại của bàn tay. Điều này giúp cho khỉ có thể lượm nắm được thức ăn và các vật dụng khác. Chúng cũng có 2 ngón chân cái lớn bẹt ra giúp cho chúng trèo cây. Móng chân và móng tay chúng đều phẳng giống như người, chứ không phải là móng vuốt sắc nhọn như các loài vật khác. Một số khỉ loại này còn có đuôi dài và nắm quắp được. Khỉ nhện là loại khỉ làm việc bằng đuôi giỏi nhất, có thể xem đuôi nó như bàn tay thứ ba [1]. Khỉ lông xoắn cũng rất ưa thích sử dụng « bàn tay thứ 3 » này.

Một vài giống khỉ khác lại chuyên đi kiếm ăn vào ban đêm. Đó là khỉ ăn đêm và khỉ cú (*owl monkey*). Chúng ngủ ban ngày và khi màn đêm buông xuống chúng bắt đầu chuyền đi kiếm ăn. Các chú khỉ này đặc biệt có cặp mắt lớn như mắt cú, nhìn rất rõ trong đêm tối nên kiếm mồi rất dễ dàng.

Khỉ Xê-bít nói chung đều ăn trái cây, lá cây, sâu bọ, chim, thằn lằn, trứng và mật ong.

---

(1) Vì 2 chân của khỉ cũng nắm, quắp được nên có nhà khoa học đã gọi chúng tứ chi của khỉ là « tay » và ví cái đuôi của loại khỉ này là « bàn tay thứ 5 ».



Khỉ mũ



Khỉ lông xoắn có thể bám chặt lấy cành cây bằng . . . đuôi.

b) Khỉ Sóc.

Đây là các chú khỉ nhỏ bé nhất trong các giống khỉ. Không có chú khỉ nào thuộc loại này lớn hơn một con sóc. Chúng có thân hình xinh xắn và bộ lông mượt mà, màu tươi đẹp. Thức ăn của chúng cũng như của khỉ Xê-bit.

Chân và tay của khỉ sóc không giống như giống Xê-bit. Đuôi nó cũng không nắm quấp được. Chân tay khỉ sóc giống với cẳng có móng sắc của các loài thú khác. Những móng dài, nhọn sắc và cong giúp khỉ sóc bấu vào vỏ cây, chạy lên dọc thân cây như mèo và sóc, và có thể chạy nhanh hơn mèo, sóc.

Có khoảng 25 loài khỉ sóc khác nhau như: giống khỉ sóc thông thường, giống tai đen, giống lông vàng, lông bạc, giống sư tử lông mướt, giống khỉ lùn (*pygmy marmoset*), thân hình rất nhỏ bé, dài khoảng 20 phân, có thể đặt nằm gọn trong lòng bàn tay. Phần lớn các giống khỉ sóc sống ở rừng [illegible] Tây.

Khỉ sóc kim sư sống ở vùng thung lũng A-ma-dôn (*Amazon*). Chúng có lông lưng trắng, tứ chi và đuôi vàng óng. Hai tai lộ ra và lông tai mọc dài màu trắng.

Khỉ sóc lùn sống ở vùng A-ma-dôn Thượng. Đây là loài khỉ nhỏ bé nhất, ta có thể đặt trong lòng bàn tay như vừa nói trên.

2. NHÓM KHỈ CỰU THẾ GIỚI

Đặc tính chủ yếu của nhóm khỉ Cựu thế giới là lỗ mũi hướng xuống chứ không lộ và hếch ra như khỉ Tân thế giới, nên người ta gọi chung là nhóm *khỉ mũi dưới* hay *khỉ mũi hẹp* (*Catarrhinae*) và xếp chúng ở một hệ tộc lớn là *Cercopithecoida*, với đặc điểm tổng quát là:

— phần đông có túi 2 bên má để dự trữ thức ăn.

— đuôi không nắm quấn được.



Khỉ la hét



Khỉ kim sư, có tên gọi này vì bộ lông mượt màu vàng và dài từ đầu đến chân, như lông sư tử.

Chúng thường sống từng bầy. Tuy đuôi không nắm quắp được nhưng lại có tác dụng giữ thăng bằng hoặc dùng làm đòn chống tăng sức bật cho 2 cẳng sau lúc cần nhảy xa. Đuôi đặc biệt hữu ích cho chúng khi cần giữ thăng bằng cho thân thể để với lên cao hái quả và lá cây để ăn. Chúng cũng biết tận dụng đôi bàn tay giống tay người của chúng.

Phần lớn khỉ thuộc Cựu thế giới có thể được thuần hoá dễ dàng khi chúng còn nhỏ. Chúng rất nhạy cảm đối với sự thay đổi thời tiết đột ngột và chỉ một số ít có thể sống được qua một khoảng thời gian dài giá lạnh.

a) Khỉ Đầu Chó

Giống khỉ này có đầu giống chó. Tay và chân chúng dài tương tự nhau. Loại khỉ ba-bun (*baboon*) sống ở Á Rập và lục địa châu Phi. Chúng sống suốt ngày trên mặt đất ở những đồi đất đá khô cằn. Chúng không leo trèo giỏi nhưng có thể chạy trên mặt đất rất nhanh. Chúng dữ tợn và nguy hiểm, nhưng những con còn nhỏ có thể thuần hoá được. Chúng rất thông minh. Chúng tổ chức những cuộc «cướp bóc» tập thể vào những nông trại và biết cách tổ chức một hệ thống tương tự như quân đội: có thám báo, có quan sát để phòng ngự trong lúc chiến đấu với kẻ thù.

Ngày xưa loại khỉ này được xem là con vật linh thiêng và người Ai Cập đã từng tạc tượng thờ con vật này.

b) Khỉ Ma-Các

Hầu hết giống khỉ ma-các (*macaques*) sống ở châu Á. Chúng làm tổ ở ngay mặt đất hoặc ở trên cây và thích sống gần nước. Chúng thích ăn sò ốc và biết cách tìm loại mồi này ở nơi có dòng nước ngọt. Chúng gồm có một số loại như: khỉ đuôi sư tử tại Ấn Độ, có một đuôi dài và phủ đầy lông rậm và có lông dày ở quanh mặt; khỉ đuôi heo thân hình rất lớn nhưng có đuôi rất nhỏ, ngắn và cuốn tròn trên lưng giống hệt đuôi heo. Những loài khỉ ma-các khác là: khỉ đội mũ, khỉ có mào hoặc khỉ đen, khỉ ăn cua và khỉ Rê-dútx (*Rhesus*) ở vùng bắc Ấn Độ và nam [illegible] Khỉ Rê-dútx được xem là



con vật linh thiêng đối với người Ấn. Ngoài ra, loại khỉ Len-guya (*Lengur*) cũng được coi là con vật thiêng tại Ấn Độ. Người ta để chúng tự do đi kiếm ăn. Chúng nhởn nhơ vào các nhà, các hiệu buôn, các cánh đồng và vườn cây ăn trái để kiếm thức ăn một cách thoải mái.

Ở một số đảo của In-đô-nê-xia có giống đười ươi (*Ourang-Utang*) cao khoảng 1,30 m có bộ lông rất dài.

Ở châu Phi có giống khỉ dã nhân (*Chimpanzee*) là một loại khỉ lớn con, con đực cao 1,70m, con cái 1,30m. Đây là loài thông minh nhất trong các loài khỉ, chỉ khác con người ở chỗ thân hình đầy lông, trí óc kém chúng ta, có mũi tẹt dí, mõm dài, không cằm, răng nanh dài, xương sống cong về phía trước, tay rất dài, chân như không có gót, các ngón giao nhau. Ở châu Phi còn có giống khỉ đột (*Gorilla*) là giống khỉ lớn nhất, khoẻ nhất và dữ nhất. Con đực có thể cao tới 2 m và nặng [illegible]. Tai nó nhỏ và răng nanh rất lớn.

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM KHÁC VỀ KHỈ

Khỉ, dã nhân, hầu viên, vượn, vọc... đều được sắp vào loại động vật có vú thuộc loại *linh trưởng* (loại này bao gồm người và khỉ). Thông thường khỉ có 32 răng, bằng số răng của người; riêng các loại khỉ nhỏ Xê-bít (ở châu Mỹ) có 36 răng. Khỉ Tân thế giới có mũi tẹt, 2 lỗ mũi cách xa nhau và lộ hẳn ra. Khỉ Cựu thế giới có 2 lỗ mũi khít gần nhau và hướng xuống. Nhiều giống khỉ Cựu thế giới có mông chai cứng và màu đỏ. Trái lại giống khỉ ở Tân thế giới mông phủ đầy lông và thường không có những vết chai cứng.

Tuổi thọ của khỉ khác nhau tuỳ theo loại và giống. Theo quy luật tổng quát, khỉ giống lớn sống lâu hơn khỉ giống nhỏ. Các nhà khoa học chưa biết chính xác tuổi thọ của các giống khỉ trong đời sống hoang dã tự nhiên của chúng. Một số đã bị chết ngay sau ít ngày bị người ta bắt. Tuy nhiên những con mạnh hơn, có thể sống nhiều năm. Theo thống kê của vài viện nghiên cứu, một số khỉ Tân thế giới sống từ 6 đến 27 năm và một số khỉ Cựu thế giới sống tới 46 năm trong cảnh bị giam giữ.

KHỈ TẠI VIỆT NAM

1. LOẠI KHỈ PHỔ BIẾN NHẤT KHỈ VÀNG RÊ-DÚTX

Ở nước ta có nhiều loài khỉ, nhưng phổ biến nhất là loài khỉ vàng Rê-dutx (*Macaca muletta zimmermann* hay *Macaca Rhesus*); ngoài ra còn có loài vọc vá (*Pygathrix nemaeus*) có đuôi dài hơn [illegible] và loài vượn đen (*Hylobates concolor*) không có đuôi, tay rất dài.



Khỉ đầu chó. Người Ai Cập thuở xưa đã từng coi nó là con vật linh thiêng nên tạc tượng để thờ trong các đền thờ.



Khỉ dã nhân ở vùng châu Phi xích đạo, thông minh nhất trong các loài khỉ, có khả năng biểu lộ tình cảm tương tự như con người

— **Khỉ Vàng Rê-dútx** còn có tên địa phương là khỉ đàn, có nhiều ở Tuyên Quang, Lạng Sơn, Cao Bằng, Lai Châu, Hoà Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Quảng Ninh, Bảo Lộc (1) ...

— **Vọc Vá** hay Vọc quần đùi đỏ có ở Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Thanh Hoá, Di Linh, Lang Biang...

— **Vượn Đen** có ở Quảng Ninh, Hà Giang, Lào Cai, Yên Bái, Lai Châu, Nghĩa Lộ, Sơn La, Hoà Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh, Di Linh, Lang Biang...; hiện nay vượn này còn rất hiếm.

Khỉ vàng Rê-dútx cũng thuộc nhóm khỉ mũi hẹp sống trên cây, có chân tay thích nghi để cầm nắm, có ngón cái chạm được với các ngón khác, đầu hơi tròn và to, có bộ não phát triển, có túi má, răng 32 chiếc, có chai ở mông, đuôi ngắn, mặt không lông, toàn thân có lông màu vàng nâu ngắn; lông bụng màu nhạt hơn. Chúng sống ở những vùng có núi đá vôi và ăn cây cỏ, hoa màu, côn trùng.

Ở miền Nam nước ta, vùng Minh Hải, Rạch Giá có nhiều *rừng ngập mặn* là nơi sinh sống của các loài chim và nhiều loài thú quí vốn có trong nước như lợn rừng (heo rừng), kỳ đà, trăn, cá sấu và khỉ. Phần lớn cũng là giống khỉ vàng Rê-dútx, sinh sống nhiều trong vùng U Minh.

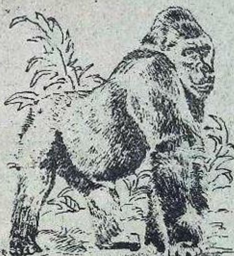
Có thể nói nước ta, từ miền núi đến hải đảo đâu đâu cũng có khỉ vàng. Với giá trị về y học quan trọng (chế tạo vắc-xin chữa bại liệt trẻ em như sẽ nói kỹ ở phần dưới), bộ Y tế đã xây dựng một đảo nuôi khỉ vàng (Đảo Rều) ở Vịnh Hạ Long (2).

2. KHỈ TRONG THẢO CẦM VIÊN

Trong Thảo cầm viên Thành phố chúng ta, không có các giống khỉ Tân

(1) Theo tạp chí Sinh vật học số 4/2 của viện khoa học Việt Nam 1982

(2) « Việt Nam đất nước giàu đẹp » — nxb. Sự thật Hà Nội 1978.



Khỉ đột to nhất trong các giống khỉ



Vượn

thế giới mà chỉ có một số khỉ Cựu thế giới (châu Phi và châu Á).

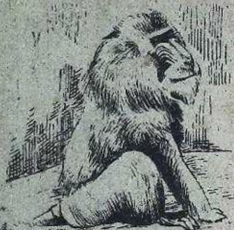
— **Khỉ châu Phi** : hiện có 2 con khỉ dã nhân và 4 con khỉ chó mặt xanh (Mandrill).

— **Khỉ tại Việt Nam** : hiện có 26 con khỉ đuôi dài (*macacus cenomolgus*); 8 con khỉ mặt đỏ (*macacus fustacus*), 6 con khỉ tầm vông hay khỉ đuôi heo (*macacus nemestrinus*) và 6 con khỉ sư tử (*macacus leoninus*).

— **Vượn** : hiện còn 3 con vượn đực (hylobates leucogenys).

— **Đười ươi** : Không có con nào. Vườn thú cũng không có loại khỉ vàng Rê-dútx và Thảo cầm viên đang dự kiến quan hệ để đưa một số khỉ loại này từ miền Bắc vào.

Theo lời đồng chí Trần Đình Tá, đội trưởng đội Động vật của Thảo cầm viên thì việc nuôi ăn và săn sóc sức khoẻ cho số khỉ vượn này không phải là đơn giản. Chúng ăn khá khoẻ và [illegible] kém. Khẩu phần cho 26 chú khỉ đuôi dài mỗi ngày gồm : 5 kg cơm, 5 kg cà-rốt, 3 kg cà chua, 5 kg cải xà lách, 6 kg chuối, 5 kg đu đủ và 1,5 kg thịt bò luộc. Khẩu phần dành cho 2 con khỉ dã nhân gồm : 2 trứng vịt, 400 g bánh mì, 500 g cơm, 200 g cà rốt, 200 g cà chua, 500 g xà lách, 4 kg chuối, 1 kg đu đủ, 2 trái cam, 0,5 lít sữa và 300 g thịt bò (tiêu chuẩn thịt : 1 tuần ăn 2 lần). Đối với khỉ dã nhân, chỉ có một nhân viên quen với chúng là dễ dàng mang đồ ăn vào chuồng. Ăn no bụng rồi nếu đồ ăn còn dư, chúng liền gom lại đem cất để dành. Tính tình khỉ dã nhân dữ tợn, nhất là con đực. Các em nhỏ nghịch ngợm thường lấy đá ném vào chuồng, làm cho chú dã nhân nổi giận nhiều khi lượm đá ném lại, nếu bị chọc phá chúng không làm gì được người xem vì bị song sắt cản ngăn thì chúng... phun nước miếng ra ngoài. Để phòng ngừa những trường hợp đáng tiếc có thể xảy ra chung quanh chuồng khỉ dã nhân cũng như chuồng một số thú rừng khác như : sư tử, hổ (cọp), gấu... có treo nhiều bảng nhỏ, hoặc có những hàng chữ [illegible] ngay



Khỉ chó mặt xanh

trên cột tường: «Chuồng thú dữ, không được đến sát song sắt», hoặc «Không được chọc phá thú»...

Các chú khỉ này cũng mắc một số bệnh giống như người. Bệnh thông thường của chúng là bệnh ký sinh trùng như: bệnh đường ruột. Chúng được săn sóc kỹ lưỡng và nhân viên thú y cho chúng sử dụng thuốc thú y. Chỉ khi nào hãn hữu thuốc thú y hết thì chúng được uống một số loại thuốc dành cho người nhưng liều lượng tính theo sức nặng của chúng và theo kinh nghiệm của các nhân viên thú y.

ĐỜI SỐNG HỢP QUẦN CỦA KHỈ

Loài khỉ sống hợp quần có tổ chức nhất là loài khỉ vàng Rê-dútx có nhiều ở nước ta, và nhân dân một số địa phương quen gọi chúng là *khỉ đàn*.

1. KHỈ ĐẦU ĐÀN.

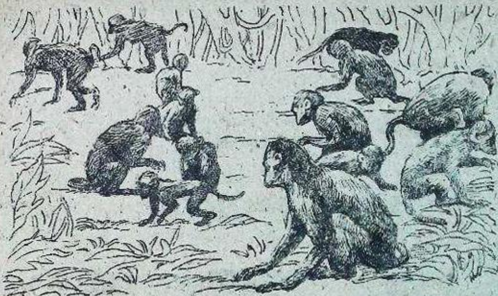
Đi thăm Vườn thú, nếu chúng ta quan sát khu chuồng khỉ, dù rộng đến mấy chúng ta cũng thấy dường như bọn khỉ trong chuồng đều sống thành bầy. Trong rừng rậm cũng vậy, tuy cùng trong một đàn lớn nhưng các chú khỉ lại tự chia ra nhiều nhóm nhỏ khoảng vài ba chục con. Nhìn vào nhóm này ta phân biệt được ngay chú khỉ đầu đàn: đó là một chú khỉ đực đã trưởng thành, đầy sinh lực và năng động.

Khỉ đầu đàn tự dành cho mình phần tốt nhất trong mọi sinh hoạt và nhu cầu; hắn còn kiêm luôn vai trò cảnh sát trong đàn. Mỗi khi có chuyện gấu ó giữa 2 chú khỉ trong đàn, hắn can thiệp ngay bằng những miếng cắn, những cái tát tai và lập lại trật tự một cách nhanh chóng.

Những biện pháp chế ngự, áp đảo của khỉ đầu đàn thường là sự tàn bạo. Khi bụng còn đói, bắt gặp một «thần dân» má phồng lên vì đang nhai đồ ăn, lập tức khỉ đầu đàn nhào đến và làm cho chú khỉ khốn khổ kia phải nhả đồ ăn trong miệng ra, và khỉ đầu đàn ăn tiếp ngon lành.

Tập quán này khỉ vẫn còn giữ dù đã nhiều năm sống trong vườn thú. Trong chuồng khỉ tại Thảo cầm viên, đến bữa ăn, sau khi người công nhân nuôi thú đem đồ ăn đổ vào chuồng rồi bước ra, thì con đầu tiên đến bên cạnh thức ăn là chú khỉ đầu đàn. Chú ngồi ăn một cách sung sướng và mê mải trong lúc các chú khỉ khác ngồi xa xa kêu chí choé, nhảy tới nhảy lui ra vẻ nóng ruột nhưng không chú nào dám bén mảng đến chỗ bày đồ ăn. Chỉ khi chú khỉ đầu đàn ăn uống no nê, đứng dậy bỏ đi tìm chỗ nghỉ ngơi thì bầy khỉ mới dám tới ăn.

Sự thay đổi khỉ đầu đàn thường diễn ra đầy bạo lực và dữ dội, khi chú khỉ đầu đàn đã già yếu hoặc khi trong đàn có một chú khỉ đực đã «trưởng thành», thừa sinh lực, muốn tranh chấp giành «cùng



Khi sống từng đàn, con đực đầu đàn lực lưỡng và lanh lợi, phân ... được ngay.

tần, mỹ nữ » của khỉ đầu đàn hoặc không muốn ép mình dưới quyền lực của tên «bạo chúa » nữa. Trận thư hùng thật là khủng khiếp, có khi toạc đầu chảy máu, kêu la chí choé và nếu khỉ đầu đàn còn đủ sức và mưu trí để thắng kẻ phản loạn thì y vẫn giữ vững ngôi vị. Ngược lại nếu bị thua, y phải khuất thân tùng phục kẻ chiến thắng. Kẻ chiến thắng, trở thành «bạo chúa» mới thay y làm đầu đàn.

Đôi khi người ta thấy một chú khỉ già đi lang thang một mình trong rừng. Đó là trường hợp chú khỉ đầu đàn vừa bị « truất phế », « không muốn » biến thành kẻ tôi tớ cho kẻ vừa chiến thắng mình, đã phải bỏ đàn đi lang thang.

2. MỘT MÀN HÀI KỊCH TÌNH CẢM

Trong đàn khỉ nếu có vài ba chú khỉ đực trẻ đã trưởng thành thì khỉ đầu đàn phải bận tâm và vất vả canh chừng đám thê thiếp của mình. Khi thấy khỉ đầu đàn rời khỏi vị trí của đàn hơi xa một chút, khó canh chừng ...

thiếp là lập tức các chú khỉ trẻ liền chớp ngay thời cơ thuận lợi xáp lại gần những chị khỉ và « tán tỉnh » các chị thật gấp rút khiến có chị cũng không đành tâm lãnh đạm được. Chú khỉ trẻ ra sức o bế « người đẹp », âu yếm trìu mến và kiên tâm theo đuổi. Dường như chú sắp đạt được ý nguyện.

Nhưng... Ở đây chúng ta sẽ thấy thêm được một điểm kỳ lạ về bản chất và sự nhạy bén của chị khỉ. Trong hoàn cảnh toan « vụng trộm » này, chị vẫn tỏ ra khôn ngoan và cảnh giác hơn kẻ si tình đang say mê mù quáng. Chị vẫn để mắt canh chừng cạm bẫy và khi có một dấu hiệu nào khiến chị tin rằng « chồng » chị đang bất ngờ quay trở lại, thế là không chút chậm trễ hay vị nể, chị kêu lên những tiếng lảnh lót, làm như mình đang bị xúc phạm cần được giải cứu. Và với tất cả nỗi niềm uất ức vì bị « làm nhục », chị dùng cả hai tay đánh túi bụi vào tên quyến rũ, miệng ... lần. Vừa khi chạy ngay tới,

con tỏ ra tức giận hơn cả chị khỉ (!) và trừng trị đích đáng kẻ hỗn láo đã dám xâm phạm vào tiết hạnh không thể mua chuộc được của vợ hắn.

Tên quyền rũ liều lĩnh này có bị đuổi ra khỏi bầy không?

— Không đâu! Ngay sau khi bị bắt quả tang phạm tội như trên, chú khỉ trẻ biết rõ là mình có lỗi nên tự giác thi hành ngay khoản phán quyết bởi thường «danh dự». Sự nộp phạt này diễn ra dưới hình thức nào đó như: đầu cúi xuống, về cúm rúm, chú quay lưng về phía kẻ xét xử để chứng tỏ lòng thần phục không giới hạn đối với uy quyền của hắn. Chú khỉ chắc sẽ được tha tội sau khi đứng yên như vậy chịu đựng vài miếng cắn, cấu của 2 vợ chồng khỉ đầu đàn, cộng thêm ít cú «đánh hôi» của bọn tuỳ tùng. Vậy thôi, chứ loài khỉ không đến nỗi hèn hạ dùng số đông áp đảo và dày đạp kẻ yếu, nhất là khi kẻ yếu có thể!

3. TÌNH MẪU TỬ CỦA KHỈ

Bản năng làm mẹ của chị khỉ đã cho chúng ta nhiều hình ảnh rất cảm động. Khỉ thường chỉ sinh một con mỗi lần, rất hiếm trường hợp sinh đôi, sinh ba. Ngay khi mới chào đời, việc quan trọng nhất của chú khỉ sơ sinh là đeo cứng lấy bộ lông của khỉ mẹ bằng cả hai chân và hai tay, tại vị trí thích hợp để miệng nó lúc nào cũng có thể bú mẹ và trong nhiều ngày liền nó không hề rời khỏi vị trí đó, ngay cả khi ngủ, ngay cả lúc khi mẹ leo trèo, nhào lộn... Ngoài việc bám chặt bộ lông mẹ, chú khỉ con chỉ còn phải làm thêm một động tác nữa là đưa miệng từ vú bên này qua vú bên kia của mẹ. Trong suốt thời gian đeo con, hoạt động của khỉ mẹ hầu như không hề chậm đi. Thật là một cảnh ngoạn mục khi ta ngắm khỉ mẹ nhào lên, lộn xuống, chạy như bay, phóng mình lên không, chộp mồi trong lúc đang phóng... trong khi khỉ con vẫn đeo dính trên mình và nhất là chú bé khỉ vẫn tiếp tục ngủ êm như đang nằm trong nôi vậy.

Sau đó, chú khỉ con dần dà rời khỏi mẹ, ngập ngừng thử vận dụng mọi động tác của cơ thể và mỗi khi chú cảm thấy có một sự nguy hiểm dù rất nhỏ là lập tức chú chạy ngay trở lại đeo lấy mẹ. Lúc này khỉ mẹ cũng say sưa săn sóc tỉ mỉ vệ sinh cho con: bắt rận, bắt chí (chấy) hoặc bóc những vảy da khô ở chân những sợi lông và... bỏ vào miệng nhấm nháp, vì những vảy da khô này có một vị mặn mà khỉ rất ưa thích. Chính chú khỉ con cũng thử bóc da khô của mẹ và sau khi nếm thử cũng tỏ ra thích thú và không ngần ngại khai thác tận tình thân thể khỉ mẹ về món ăn này.

Do quan sát và do kinh nghiệm để giải thích hiện tượng khỉ mới sinh luôn luôn bám chặt lấy bộ lông khỉ mẹ, người ta thường thấy rằng loài khỉ có vẻ tuân theo một phản xạ riêng khiến nó giữ chặt một vật mềm mại và êm, thuộc sở hữu của nó trong một thời gian nào đó. Có những con khỉ nắm chặt trong hai tay nó một con chuột hay một con vật khác xa lạ đối với nó cho đến khi vật bị nắm rã ra hoàn toàn. Đến nay người ta cũng chưa giải thích được tường tận nguyên nhân của hành động này.

Có lẽ do đặc tính nắm giữ chặt một vật không chịu buông ra của khỉ mà trong chuyện dân gian về thú rừng người ta cũng kể rằng: người đi rừng xỏ 2 cánh tay vào 2 ống nứa lúc gặp khỉ hay đười ươi thì cứ giơ tay cho nó nắm chặt lấy hai ống nứa này. Khi đã nắm rồi thì khỉ cứ giữ thật chặt không buông ra và cũng không còn cảnh giác gì nữa. Lúc đó người bị khỉ bắt chỉ việc nhẹ nhàng rút hai tay ra khỏi ống nứa và bỏ đi một cách êm thấm trong lúc chú khỉ vẫn say sưa nắm chặt hai ống nứa rỗng không.

Để bảo vệ con mình trong những trường hợp nguy khốn, khỉ mẹ không màng đến hiểm nguy. Nó ra sức che chở chú khỉ con dù phải đối địch với con khỉ đực đang điên cuồng gây hấn vì ghen tị hoặc với một con vật nào khác có sức mạnh hơn nó gấp bội.

Khi khỉ con bị chết, khỉ mẹ đau đớn, kêu lên những tiếng thảm thiết, đặt xác con nằm trước mặt, lật qua lật lại xác con hàng giờ với dáng điệu thật buồn bã, sầu thảm rồi mới thất thểu bỏ đi.

∴

KHỈ TRONG ĐỜI SỐNG GẦN GŨI CON NGƯỜI

Khỉ là loài động vật tương đối dễ thuần hoá, ngay cả với loại to lớn, dữ tợn như khỉ dã nhân, nhất là nếu nuôi và dạy chúng ngay từ nhỏ. Loài khỉ là giống vật thông minh nhất trong các loài động vật, nhất là với giống khỉ dã nhân. Óc của chúng khá phát triển, có thể nói nó chỉ kém thông minh hơn con người mà thôi.

I. TRẮC NGHIỆM ÓC THÔNG MINH CỦA KHỈ

Để trắc nghiệm trí thông minh của loài khỉ, nhà sinh lý học nổi tiếng người Nga là I-van Pap-lốp (*Ivan Pavlov*) đã nuôi hai con khỉ Ra-pha-en (*Raphael*) và Rô-da (*Rôsa*) trong điều kiện rất sang trọng. Chúng được ở trong một căn nhà gồm phòng khách, phòng ngủ, phòng ăn, phòng tắm, phòng chơi và làm việc. Trong một thời gian ngắn, chị khỉ Rô-da đã sử dụng được chùm chìa khoá của tủ đựng thức ăn một cách thành thạo. Thường thường chùm chìa khoá đó nằm trong túi người canh gác. Rô-da rón rén đến gần người canh gác và thoắt một cái đã «xoáy» được chùm chìa khoá và ngay sau đó chạy đến phòng ăn, kéo ghế đặt trước tủ, trèo lên ghế và lần lượt thử từng chìa khoá một cho đến khi mở được tủ để lấy một chùm nho đầy hấp dẫn sau cánh cửa tủ bằng kính.

Còn Ra-pha-en được trắc nghiệm như sau: người ta treo một thùng đầy quả mơ lơ lửng trên trần nhà và nhiều khối gỗ vuông có cỡ lớn nhỏ khác nhau. Khối vuông lớn nhất cao như cái ghế đẩu, loại nhỏ như các ghế thấp nhỏ mà các bà nội trợ thường dùng ngồi rửa rau, giặt giũ. Làm sao với lên được tới thùng mơ kia? — Thoạt đầu khỉ Ra-pha-en ngơ ngác và không làm gì được. Dần dà nó thử sử dụng các khối gỗ bỏ rải rác trong phòng và tự biết chồng các khối [illegible] lên nhau khối lớn dưới khối nhỏ ở trên để trèo lên đến tận thùng mơ trên trần nhà.

Trí thông minh và tài bắt chước của khỉ đã được con người khai thác để huấn luyện cho chúng làm những trò xiếc hay trò nhào lộn rất ngoạn mục và rất thành công trong việc giải trí con người.

Ngoài trí thông minh, khỉ còn có ích cho đời sống và sinh hoạt của con người.

2. KHỈ VỚI Y, DƯỢC HỌC

— Trong các giống khỉ, nhất là giống khỉ vàng Rê-dútx có cơ thể về nhiều mặt khá giống con người. Chúng cũng nhiễm một số bệnh hiểm nghèo của con người như kiết lỵ, lao, sốt rét và nhiều bệnh khác. Do đó các nhà khoa học thường dùng khỉ để thí nghiệm tìm nguyên nhân và cách chữa các bệnh nhiệt đới.

— Trong các thí nghiệm, phân loại và truyền các loại máu A, B, AB và O cho các bệnh nhân và những người bị thương mất máu nhiều, một yếu tố quan trọng giúp cho việc truyền máu được an toàn tối đa là yếu tố rê-dútx viết tắt là Rh, một kháng nguyên được các nhà bác học khám phá khi dùng máu của khỉ Rê-dútx truyền cho thỏ để thí nghiệm. Từ đó, người ta dùng từ «Rhesus» để chỉ loại kháng nguyên này ở người. Nếu máu người có chứa kháng nguyên rê-dutx, máu thuộc nhóm Rh + và nếu không, máu thuộc nhóm Rh — . Do đó, trong những chi tiết để phân loại máu của một người, ngoài việc ghi loại A, B, AB hoặc O, còn phải ghi thêm một yếu tố là rê-dútx dương (Rh +) hay rê-dútx âm (Rh —). Nếu máu của người bệnh là Rh — nhận máu Rh + sẽ tạo ra kháng thể rê-dútx. Kháng thể này sẽ phá hủy hồng huyết cầu của những người có máu Rh +. Nhóm máu Rh + ít gặp sự rắc rối. Riêng những trẻ sinh ra từ người mẹ có máu Rh — và người cha có máu Rh + thỉnh thoảng phát sinh những rắc rối trầm trọng. Vì lý do này các bà khi có thai cần được thử máu. Nếu người mẹ có máu Rh — thì sẽ được truyền máu có yếu tố Rh + để đứa trẻ sinh ra không gặp rắc rối về vấn đề máu. Tuy nhiên, sự truyền máu phải làm rất thận trọng vì nếu truyền nhiều máu Rh + có thể gây đau ốm hoặc chết. Dù sao, những sự khó khăn do bà mẹ có máu Rh — và người cha có máu Rh + chỉ chiếm 1 phần 200 (1/200) trong các trường hợp sinh đẻ mà thôi.

— Các thuốc chích ngừa trước khi áp dụng cho người thường được thử nghiệm qua các chú khỉ. Trong các loại thuốc chích ngừa, loại rất cần thiết để phòng ngừa bệnh bại liệt cho trẻ em đã được chế tạo bằng cách cấy vi trùng vào thận của khỉ vàng Rê-dútx để chế ra.

— Trong các món thuốc dân gian của nước ta, khỉ được dùng để làm ra các vị thuốc sau đây:

a. **Cao xương khỉ** hay cao khỉ, cao hầu nấu bằng xương khỉ.

b. **Cao khỉ toàn tính**: nấu bằng toàn bộ con khỉ cả xương và thịt.

c. **Hầu táo** tức là sỏi trong túi mật con khỉ.

Theo đông y, các loại thuốc trên chữa được nhiều bệnh như thiếu máu, phù thũng...

3. CÁC MÓN ĂN LẠ VỀ KHỈ

Ở các địa phương có nhiều khỉ, nhân dân thường săn bắt chúng để ăn thịt,

như ăn thịt heo rừng, nai, chồn... Riêng ở thành thị, hiếm thấy có quán ăn nào nấu các món ăn bằng thịt khỉ và cũng không có chợ nào chuyên bán thịt khỉ cả.

Trong thời đại phong kiến Trung Quốc, bọn vua quan hưởng lạc bày ra những món ăn cầu kỳ được gọi là bát trân, thập trân gồm gan rồng, chả phụng, bao tử cọp, chả thịt cú, bàn tay gấu... và *môi đười ươi*, được mô tả như sau:

Tại rừng rậm tỉnh Hiệp Tây có một loài đười ươi lớn tay dài, mặt trắng, lông nâu và có đôi mắt và đôi môi rất to. Đây là một giống khỉ lớn, đi bằng hai chân rất mau và có sức khoẻ kinh khủng. Săn bắt nó rất nguy hiểm, người ta phải dùng mưu; đặc tính của nó hay cười, thích uống thứ gì cay như rượu. Người săn bắt đười ươi dùng nhiều dép da hay guốc gỗ và mấy hũ rượu mạnh đặt ở trước cửa hang của chúng. Đười ươi rất tinh khôn, thấy vậy biết ngay người ta muốn bắt chúng nên kéo nhau bỏ hang đi hết. Nhưng một lúc sau vì tiếc của, chúng gọi nhau trở lại lấy rượu uống, lấy dép guốc đi thử rồi cười giỡn, múa may, nhảy nhót. Nhưng hỡi ôi... một lúc sau chúng say mèm, lăn ra ngủ. Lúc đó người đi săn xông ra bắt trói chúng thật dễ dàng. Mí mắt, môi đười ươi phơi khô để làm thức ăn. Lông làm bút lông viết thật tốt.

Một món ăn khác rùng rợn và được vua quan nhà Thanh Trung Quốc coi là quý nhất, đó là món óc khỉ. Sách đã sử kể rằng: Từ Hi, Thái hậu của thời Thanh mạt cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX, nghiên cứu nhiều loại món ăn mới cho là đại bổ, trong đó có món «múc óc khỉ» như sau:

Muốn có món ăn này cho Thái hậu, bọn thái giám múc nước sôi tạt vào đầu 1 con khỉ, con khỉ bị nóng lấy tay gãi tuột hết lông đầu, không còn một sợi. Khỉ đó con khỉ được nhốt vào lồng để dưới một mặt bàn có khoét một lỗ tròn vừa đầu con khỉ trồi lên. Bọn thái giám lấy dao thật sắc vạt bay phần trên sọ khỉ lòi óc ra, móc óc bỏ vào một thứ thuốc bổ «dâng» lên Thái hậu ăn.

Món này chỉ có bậc thượng khách mới được Từ Hi Thái hậu thết đãi mà thôi.

4. KHỈ PHỤC VỤ GIẢI TRÍ CON NGƯỜI

Khác hơn các chú khỉ hy sinh cho khoa học và cho khẩu vị của loài người, một số chú khỉ khác đã được con người lựa chọn đưa về nuôi nấng và huấn luyện trở thành những «diễn viên», có thể nói là các «nghệ sĩ» có tài. Đó là các chú khỉ trong đoàn xiếc. Nhiều đoàn xiếc thường có tiết mục biểu diễn của khỉ, vì khỉ «làm trò» trông thật ngộ nghĩnh và đem lại cho khán giả những phút giải trí thật thoải mái. Ngay khi nhóm «diễn viên» khỉ theo nhân viên dạy thú ra sân là khắp rạp đã xôn xao nhộn nhịp kèm theo những tiếng cười, nhất là của các em bé, rất vui vẻ. Trong khi các chú khỉ biểu diễn từng trận bão cười liên tiếp nổi lên, vì nhìn các cử chỉ của chú khỉ, khán giả khó tính nhất cũng không thể nhịn cười nổi.

a. Đoàn Xiếc Trung ương có lần trình diễn tại Câu lạc bộ Lao động Thành phố đã có một nhóm khỉ «diễn viên» chừng 10 con. Các chú khỉ này đều thuộc giống khỉ vàng Rê-dutx được

mặc quần áo nhiều màu sắc và biểu diễn tài nghệ trong một số tiết mục thật vui nhộn:

Màn thứ nhất là một chú khỉ cao khoảng 60 cm, đóng vai thủ môn trước một khung thành bóng đá, để cho một diễn viên khác là một chú voi khổng lồ sút bóng vào. Đây là cảnh diễn ra quả phạt trực tiếp. Khoảng cách không phải là 11 mét mà chỉ khoảng 3 mét, nhưng voi không tài nào sút bóng tung lưới của khỉ, vì sút cú nào khỉ ta bắt được cú đó, bảo vệ khung thành thật vững chắc. Mỗi lần bắt dính quả bóng, chú khỉ quay đầu nhìn khắp rạp, có ý khoe khoang thành tích, thế là trận bão cười và tiếng vỗ tay lại nổi lên.

Tiết mục khác là khỉ đua xe đạp, với những chiếc xe đạp tí hon và các chú khỉ leo lên đạp vòng tròn đuổi theo nhau, mỗi lần bị té (không bao giờ bị trầy da, gãy tay... như những cua-rơ chuyên nghiệp chúng ta), khỉ ta lồm cồm dựng xe đứng dậy và lại nhảy lên đạp. Nếu chưa nhảy lên yên kịp lại nghe tiếng còi của chủ thúc giục, chú quýnh quá, sợ bị bỏ xa, liền dắt xe chạy bộ đuổi theo. Khán giả lại được một phen cười nghiêng ngả.

b. Để biết thêm nhiều khả năng lạ lùng của chú khỉ sau khi đã được tập luyện, chúng tôi mời bạn đọc tham quan thêm *một đoàn xiếc gồm diễn viên toàn là khỉ của gia đình I-va-nốp ở Liên Xô.*

Đó là những chú khỉ đã nhân giống vật thông minh nhất trong các loài khỉ. Chúng được chở đi lưu diễn khắp Liên Bang Xô Viết, sang Phần Lan, Bun-ga-ri, Úc, Nhật Bản... Trong khi di chuyển, chúng được ở trong một toa xe móc hậu đầy đủ tiện nghi, có phòng ngủ, phòng khách, nhà bếp, tủ lạnh và máy điều hoà không khí để giữ nhiệt độ trong xe luôn luôn ở 20ºC. Chúng đã luyện được thói quen rửa mặt mũi sau mỗi lần tập dượt, trước khi trình diễn và trước khi đi ngủ.

Chúng rất khó tính trong việc ăn uống, thực đơn luôn luôn thay đổi: cháo bột gạo-pha với sữa và đường, phó mát, trứng, bánh mì, khoai tây... và trong mọi mùa, khẩu phần của chúng luôn luôn phải có trái cây và rau. Đôi khi chúng từ chối cả chuối và cam, duy chỉ có táo là chúng chưa bao giờ lãnh đạm. Chúng là những con vật to lớn gần như người, thí dụ như chú khỉ Sa-pa (*Tchapa*) cao 1,30m nặng 60 kg.

Trong khi luyện tập trước tấm gương, chị khỉ Đô-na (*Dona*) cũng biết ngắm nghía mình trong gương, lấy một miếng giẻ có hình dạng tựa tựa cái «nơ» áp vào ngực rồi đưa lên đầu và buộc quanh đầu để... trang điểm. Sau một thời gian tập cho khỉ mặc quần áo, các huấn luyện viên đã nhận xét: nhiều chú khỉ đã rất quen với việc mặc quần áo; tỏ ra hiểu rõ lợi ích của quần áo và đã bị màu sắc tươi sáng của vải quyến rủ. Mỗi khi được bộ quần áo mới, chú khỉ hớn hở mặc vào, vuốt ve nhẹ trên vải và nhìn chung quanh có ý khoe khoang.

Còn đi xa hơn việc thực hiện các xảo thuật nhào lộn và những bài tập thể dục, các chú khỉ của đoàn xiếc I-va-nốp đều là các nhạc công giỏi. Chúng họp thành một ban nhạc «Gia-zơ» (*Jazz*) đã từng làm khán giả thán phục. Tay chơi đàn ghi-ta thường làm đứt dây đàn, tay thổi kèn xác-xô (*saxo*) thường chơi trội, độc tấu những nốt


Một « diễn viên » khi đang sẵn sức đầu tóc buổi sáng.

nhạc cao và thế thế «không giống ai»; còn tay chơi dương cầm, có lần trong tình trạng xuất thần, đã lăn từ trên ghế ngồi xuống đất. Nhạc «Jazz» của khỉ, nói đúng ra cũng được luyện tập trước đôi chút; ngoài đàn dây, kèn, dương cầm nói trên, chúng cũng có một tay trống ra trò. Trong lúc kích động, các thành viên trong ban nhạc khỉ thường vỗ tay và vỗ cả chân nữa (!)

Các «nhạc công» khỉ lúc đầu đều được huấn luyện viên cân nhắc, đánh giá để lựa chọn: cây dương cầm được giao cho cô khỉ Net-xi (*Nessie*); cây ghi-ta được trao cho chú khỉ Đô-ni-a (*Donia*). Muốn cho Đô-ni-a lắc lư, làm điệu bộ khi chơi đàn, huấn luyện viên phải tự mình làm điệu bộ trước cho chú bắt chước. Đô-ni-a tập nhún nhảy tích cực đến nỗi nhảo luôn vào huấn luyện viên khiến ông ta phải bắt chú ngừng lại.

Sau khi các cô chú khỉ được huấn luyện riêng thành nhạc công cả rồi, bây giờ đến lúc kết hợp chúng lại thành ban nhạc. Việc này không phải là dễ dàng: đặt ngồi cạnh nhau là bọn khỉ bắt đầu gây gổ. Tay trống Chi-ka (*Chika*) đùa nghịch lấy đũa gõ trống gõ trên nắp đàn dương cầm, làm khiếp đảm cô khỉ nhút nhát Net-xi. Cô này ngã ngửa ra sau ghế và sẵn sàng đánh bài chuồn... Các huấn luyện viên hy vọng dùng một máy thu băng giúp đỡ các chú khỉ. Nhưng ngay lúc âm thanh đầu tiên phát ra, các nhạc công khỉ chạy tán loạn. Lại phải mất một thời gian làm cho các chú quen dần với bộ máy âm thanh này.

Một bữa nọ, máy thâu băng hư. Các huấn luyện viên thử cho dàn nhạc khỉ tập dượt không cần máy thâu băng xem sao. Không sao cả! Nhưng cuộc tập dượt bị thất bại hoàn toàn: tay ghi-ta thông thường vẫn đánh nhịp bằng chân, hôm đó cũng lắc lư vài ba lượt rồi ngơ ngác đứng yên như bị tê liệt. Các chú khỉ khác cũng yếu hẳn đi và tay gõ trống thì ngủ gục ngay trên trống...

Máy thâu băng được sửa xong. Nghe thấy những âm thanh quen thuộc, chú khỉ Chi-ka như sực tỉnh, rồi liền đó đập trống và não bạt một cách dữ dội; Net-xi nhấn phím đàn một cách hăng hái; tay đánh đại hồ cầm hăm hở bật dây; còn Đô-ni-a, tay ghi-ta không còn đứng ỳ một chỗ nữa mà nhún nhảy một cách kích động: tất cả bộ máy đã được khởi động trở lại.

— Có một chú khỉ cũng trong đoàn xiếc gia đình I-va-nốp, gốc gác ở châu Phi, được đặt tên là I-van (*Ivan*), đã từ lâu rất quen lái xe mô-tô. Lúc đầu luyện tập, huấn luyện viên cho I-van ngồi trên yên xe mô-tô và không mở máy xe, để cho chú quen dần. Nhưng có một bữa, máy vừa nổ, thế là khi I-van chứng kiến cảnh chú không lồ có một mắt to bư sáng quắc và có những sừng (tay lái)

đầy, hăm doạ này thở hục hặc vài ba lượt rồi bỗng gầm lên thật chói tai. I-van vội vàng nhảy sang bên cạnh, sợ như điên, tìm chỗ ẩn núp tránh chiếc mô-tô «quái vật» này một lúc thật lâu, không ai làm sao đưa chú ra khỏi chỗ núp được. Nhưng các huấn luyện viên rất kiên trì, tập đi tập lại rất nhiều lần cho đến khi chú khỉ tin chắc rằng chiếc mô-tô đang gầm rú cũng vẫn hiền lành như một bộ máy chạy êm. Dần dà, I-van bị lôi cuốn vào trò chơi mới mẻ này. Chú tập lái xe mô-tô chạy theo vòng sân đua ngựa với dáng điệu đầy tự tin và hăng hái. Trong lúc biểu diễn tiết mục phóng xe, I-van có điệu bộ thách thức khán giả, liếc nhìn họ với ánh mắt sáng lên vì kiêu hãnh.

Một chú khỉ khác tên An-gích (Anjik) cũng tập lái được mô-tô. Thế là từ đó, 2 chú khỉ bắt đầu một cuộc đua tranh. Thường thường người ta cho chú An-gích lái xe ra biểu diễn trước, chú này lái 1 chiếc xcut-tơ (*scooter*), I-van ngồi trên xe mô-tô phóng ra sau. Nhưng điều này làm cho I-van sốt ruột vì nó cứ phải nhìn sau lưng đối thủ. Nó làm mọi cách để vượt lên trên An-gích. Khi đã vượt được rồi, nó đắc chí ngoảnh lại nhìn đối thủ của mình bằng cặp mắt hãnh diện vì chiến thắng. Bị lôi cuốn bởi cuộc đua tranh, I-van chứng tỏ có một quyết tâm mạnh mẽ là phải đạt chiến thắng: phải tiến về phía trước; chỉ có một con đường là tiến về phía trước. Một bữa, trong lúc biểu diễn, xe mô-tô của I-van bị ngưng máy. I-van nhảy ngay xuống đất, tay nắm ghi-đông xe mô-tô và... chạy bộ. Trong lúc dắt xe chạy như vậy, xe lại nổ máy. I-van nhảy phốc lên yên và lại phóng xe như vũ bão để đuổi theo An-gích.

Qua các trang viết trên, chúng tôi cố gắng giúp các bạn tìm hiểu một số khía cạnh đặc sắc trong cuộc sống của chú khỉ. Chắc ít ai trong chúng ta nghĩ rằng khỉ là một con vật đáng yêu! Trước hết vì tướng mạo đặc biệt của nó và vì tính nết của nó cũng không phải là dễ chịu. Ngay các chú khỉ đã được dày công huấn luyện, sống với con người trong thời gian lâu mà khi lớn tuổi, tính tình nó lắm khi trở thành nguy hiểm cho người nuôi và huấn luyện chúng. Ngoài ra, khỉ chưa hề được tiếng là một con vật trung thành và có nghĩa vì rất ít người dám nuôi khỉ trong nhà như nuôi chó, mèo... Đã có nhiều trường hợp khỉ cắn tay người cho nó ăn như trường hợp của ông Nguyễn Văn Thảo — một nhân viên Thảo cầm viên Thành phố — vào chuồng cho khỉ dã nhân ăn đã bị một con khỉ nổi giận nắm chặt lấy một ngón tay và cắn đứt luôn. Ngoài ra nhà văn Ý Pi-ran-đen-lô (*Pirandello*) đã kể trong tập truyện ngắn của ông trường hợp một con khỉ đã cắn đứt cổ họng chủ nuôi nó, khi người này vì ốm đau phải nằm liệt giường đã quên không cởi khăn quấn cổ cho nó, khiến nó bị tức thở nổi xung lên.

Các bạn chắc ai cũng thích xem các chú khỉ biểu diễn các tiết mục đặc sắc như của đoàn xiếc Trung Ương Việt Nam và đoàn xiếc I-va-nốp của Liên Xô, nhưng các bạn có thích nuôi khỉ không?

Dù sao cũng xin nhắc các cháu nhỏ một điều: vào Thảo cầm viên, đến thăm chuồng khỉ và dã nhân, tuyệt đối các cháu không nên đứng sát hàng rào sắt của chuồng và không bao giờ nghịch ngợm chọc phá các chú khỉ trong chuồng.

PHẠM MINH TÂM

VŨ TRỤ

NHỮNG GIÂY PHÚT ĐẦU TIÊN



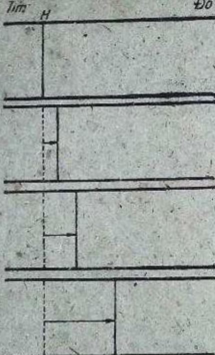
HẰNG năm, các nước kỷ niệm trọng thể ngày sinh nhật của các danh nhân hay các nhà ái quốc. Lễ quốc khánh các nước thường thường cũng là ngày kỷ niệm tổ quốc cất đầu độc lập... Duy có vũ trụ, trong đó cả Ngân hà và Thái dương hệ, chúng ta không những không biết rõ khai sinh từ bao giờ mà cũng chưa biết rõ bắt đầu như thế nào để tới hình trạng hiện nay. Vì vậy mà nảy sinh — qua không gian và thời gian — rất nhiều giả thuyết.



TRƯỚC hết, xin lược kê, để góp vui, một số «huyền thoại ngây thơ» mà lịch sử khoa học đã ghi chép. Các tác giả, về những phương diện khác, là những nhà bác học tên tuổi: trước hết là A-rit-xtốt (*Aristote*) (1); khi được hỏi về nguồn gốc các thiên thể ông trả lời ngắn gọn và dứt khoát: «Chúng vẫn có và không thay đổi», khiến trong một ngàn năm môn Thiên văn giậm chân tại chỗ, do ảnh hưởng của ông trong thời Trung cổ tới tận phương Tây. Câu chuyện này làm ta liên tưởng đến giai thoại Khổng Tử trả lời chú bé Hạng Thác: «Sao ở xa quá làm sao biết được». Sau đến Kê-pơ-le (*Kepler*) (2): bên cạnh những công trình vĩ đại hiện nay còn làm cơ sở cho Vật lý thiên thể, có những ý kiến cho thấy Kê-pơ-le là một người có khi bất bình thường; thí dụ ông công bố giờ sinh của vũ trụ là 11 giờ sáng ngày chủ nhật 27 tháng 4 năm 3 877 trước công nguyên! Rồi đến Đề-các (*Descartes*) (3): theo ông, vũ trụ thoát thai từ những hạt hỗn loạn quay lốc mà ông gọi là những phần tử «hoả, khí, thổ». Còn Căng (*Kant*) (4) và La-pơ-lát (*Laplace*) (5), suy nghĩ riêng rẽ, cùng

---

(1) 384-322 trước công nguyên, người Hy Lạp.
(2) 1 571-1 630, người Đức.
(3) 1 596-1 650, người Pháp.
(4) 1 724-1 804, người Đức.
(5) 1 749-1 827, người Pháp.



kết luận rằng vũ trụ khởi đầu là một tinh vân quay tròn, khiến vật chất dần dần ngưng tụ lại thành thiên thể. Chỉ phiền một nỗi là nếu như vậy, Mặt Trời phải quay nhanh quanh mình chứ không mất 26 ngày mới được một vòng như hiện nay; ngoài ra, trong những điều kiện đó, tính toán cho thấy vật chất không ngưng tụ được.

Phải đợi mãi đến năm 1 920, Xlíp-phơ (*Slipher*) mới phát hiện một sự kiện then chốt cho môn «Vũ trụ sinh học» (*Cosmogonie*) [1], nghĩa là môn học về lịch sử vũ trụ, về nguồn gốc, về quá khứ và tương lai của vũ trụ: tất cả các vạch trong quang phổ của ánh sáng phát ra bởi tất cả các thiên hà đều theo thời gian dời chỗ về phía đỏ, nghĩa là độ dài sóng của chúng tăng lên. Người ta giải thích là các thiên hà chạy ra xa Trái Đất (hiệu ứng *Doppler - Fizeau*): thật vậy, đối với một người đứng ở sân ga, khi một đoàn xe lửa đi vào ga, người đó nghe thấy tiếng còi tàu «cao» hơn lên, nghĩa là tần số của âm tăng lên, độ dài sóng giảm đi; khi đoàn xe lửa rời khỏi ga, quan sát viên nghe thấy tiếng còi tàu trở nên «trầm» hơn, nghĩa là tần số giảm đi, độ dài sóng tăng lên. Một thí dụ cụ thể: nếu một người mặc áo *tím* chạy ra xa ta với vận tốc 150 000 km một *giây*, ta sẽ trông thấy áo trở thành... *đỏ*!

Ngoài ra, một nhận xét thứ hai của nhà thiên văn người Anh Hớp-bơn (*Hubble*) (1 929) là thiên hà càng ở xa thì vận tốc

(1) Tiếng Hy lạp: cosmos là vũ trụ, gonos là phát sinh

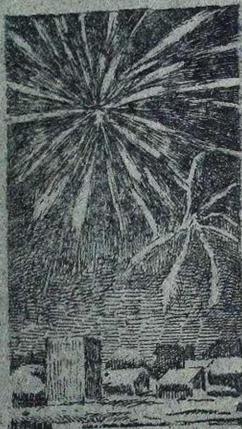
Thiên thể	Vận tốc (km/s)	Khoảng cách (năm ánh sáng) (1)	Tỉ số Khoảng cách / Vận tốc
Sao NGC 4 473 trong đám thiên hà Xử nữ	2 250	7 triệu	0, 93. 10^9 năm
Sao NGC 379 trong chòm Song ngư	5 500	23 triệu	1, 25. 10^9 năm
Một tinh vân thuộc chòm Đại hùng	15 000	85 triệu	1, 70. 10^9 năm
Một tinh vân thuộc chòm Song nữ cung	23 000	135 triệu	1, 76. 10^9 năm

chạy trốn của nó càng lớn, vận tốc chạy trốn tỉ lệ với khoảng cách từ sao tới Trái Đất trong một khoảng tương đối nhỏ của vũ trụ, nói chung thì khoảng cách tăng nhanh hơn vận tốc (thuyết tương đối).

Và cũng chính Hớp-bơn là người đầu tiên nêu giả thuyết «Vũ trụ nở», tựa như một trái bóng bay của trẻ em, khi được bơm căng lên thì các điểm xa nhau ra.

Trong thập niên 1930, Giooc Lơ-mét (*Georges Lemaitre*) (2), tiếp tục triển khai ý kiến của Hớp-bơn, là người đầu tiên làm giấy khai sanh cho vũ trụ: ngược dòng thời gian, các thiên hà xích lại gần nhau và cách đây một khoảng thời gian rất lớn *t* nào đó, các thiên thể sát hẳn vào nhau, tỉ trọng to lớn một cách ghê gớm và là sản phẩm của một vụ nổ «vụ nổ ban đầu». Nổ ở đâu? Chịu, không ai biết vũ trụ bắt đầu từ đâu. Còn *t* bằng bao nhiêu? Sau khi chúng ta phá lên cười về ý kiến của Kê-pơ-le về giờ sinh của vũ trụ, chúng ta không khỏi mỉm cười khi Lơ-mét đưa ra con số hai tỉ năm, trong khi ngày nay ta biết chắc chắn tuổi của Trái Đất là 4,6 tỉ năm. «Sinh con rồi mới sinh cha»? Sở dĩ như vậy vì vào thời kỳ đó (3), sao xa nhất mà người ta quan sát được chỉ cách Trái Đất có 135 triệu năm ánh sáng thôi. Thành ra chúng ta có thể nêu thành định luật: «Do tiến bộ của kính thiên văn quang học và kính thiên văn vô tuyến, mỗi khi quan sát được những sao ở xa hơn các sao trước thì không những giới hạn vũ trụ bị đẩy

(1) Năm ánh sáng là khoảng cách ánh sáng đi được trong 1 năm (10^{13} km = 10 ngàn tỉ km).
(2) Người Bỉ, sinh năm 1 894
(3) Humason, 1 935



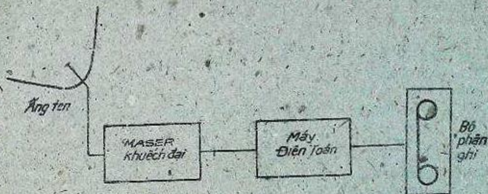
Màn trời đầy pháo bông một đêm hoa đăng.

lùi mà tuổi vũ trụ cũng tăng lên». Và một hệ luận cũng không kém quan trọng là : «Tất cả những kiến thức thực nghiệm hay lý thuyết về Thiên văn chỉ có tính cách tạm thời». Ba chục năm sau (1 964), tuổi vũ trụ tăng gấp ba (6 tỉ năm).

Tiếp tục lý thuyết Lơ-mết, trong thập niên 1 940, Ga-mô (Gamow) (1) vừa là một nhà thiên văn lỗi lạc, vừa là một nhà phổ biến khoa học dí dỏm, hình như là người đầu tiên đã dùng thuật ngữ «Big bang» để chỉ vụ nổ ban đầu. «Big» tiếng Anh nghĩa là lớn, còn «bang» là một nghĩ thanh từ (Onomatopée) chỉ một tiếng nổ. Vũ trụ lúc đó giống như nền trời đầy pháo bông một đêm hoa đăng. Năng lượng, nhiệt độ, tỉ trọng ban đầu cực kỳ lớn, thể tích rất nhỏ, thế rồi đồng thời với sự dãn nở, năng lượng biến thành vật chất, và nhiệt độ xuống dần, xuống dần.. Ga-mô tiên đoán hiện nay còn tiềm tàng trong không gian một bức xạ rất yếu, di tích của vụ nổ ban đầu. Lời tiên tri này, như dưới đây ta sẽ rõ, đã trở thành sự thực !

Thập niên 1 950 dành để thu thập các tài liệu quan sát càng ngày càng xa, càng ngày càng rõ, nhờ những tiến bộ kỹ thuật của các viễn kính (đặc biệt là viễn kính ở đài Pa-lô-ma (*Palomar*) (2), đường kính của gương lõm pa-ra-bôn đóng vai vật kính lên tới 5 m, bắt đầu được sử dụng từ 1 951). Hàng chục ngàn bức ảnh quang phổ thiên hà cho thấy những vạch xanh chạy hẳn sang phía đỏ, loan báo những vận tốc chạy trốn lên tới 40 000 rồi 60 000 rồi 100 000 km một giây ! Mặt lý thuyết không vì thế mà bị xao lãng : vào cuối thập niên này (1 957), hai nhà thiên văn Mỹ Hoi (*Hoyle*) và Bon-di (*Bondi*) đã nêu giả thuyết về tạo nhân trong vũ trụ ; hình

(1) Người Mỹ
(2) Ở Mỹ, tiểu bang California



Kiểu xếp đặt của Penzias-Wilson.

như khởi đầu chỉ toàn nơ-trôn n rồi nơ-trôn phân ly thành prô-tôn H và điện tử e:



$$n^{1}_{0} \longrightarrow H^{1}_{1} + e^{0}_{-1} \quad (1)$$

rồi prô-tôn cho hê-li-um, hê-li-um cho các-bon, các-bon cho nê-ông, nê-ông cho ô-xy-gen, ô-xy-gen cho silicium, silicium cho sắt, v.v...

Trong thập niên 1960, một phát minh quan trọng được coi như là một sự kiểm nghiệm thuyết Lơ-mét và lời tiên tri của Ga-mô: đó là sự phát minh ra bức xạ có độ dài sóng 1 mm, vết tích của năng lượng cực kỳ lớn mạnh ban đầu và hiện nay còn tiềm tàng trong vũ trụ. Sự phát minh này được đánh giá ngang với sự phát minh vũ trụ nở do Hớp-bơn, trước đó ba mươi lăm năm. Ác-nô Pen-di-ătx (*Arno Penzias*), kể từ năm 1961, và Rô-bớt Uyn-xơn (*Robert Wilson*), kể từ năm 1963, vào làm việc cho hãng Bell Telephone và chuyên về Thiên văn vô tuyến (dùng viễn kính vô tuyến mà nghiên cứu thiên văn). Sau những dò dẫm và những khuyến dụ của nhà vật lý E. Ôm (*E. Ohm*) (2), cũng làm việc tại hãng đó, hai vị nói trên đã tự chế tạo một ăng ten 7 m, kèm với một ma-de (*maser*) khuếch đại (tựa như laser, nhưng thay vì khuếch đại ánh sáng trông thấy được thì khuếch đại bức xạ có độ dài sóng 1 mm, gọi là vi ba). Hai người đã dùng kiểu xếp đặt đặc biệt nói trên để thu thập tất cả các tín hiệu, tính toán độ chính xác của các tín hiệu đó tới đâu, loại trừ các sóng ký sinh do chính kiểu xếp đặt gây nên, rồi các vị đó mới đến kết luận rằng quả thật có tín hiệu từ vũ trụ tới. Tín hiệu này không phụ thuộc vào thời tiết và bốn mùa, đây là tín hiệu đẳng hướng, không bị phân cực, nghĩa là không phụ thuộc vào chiều hướng của ăng-ten, và có độ dài sóng vào

---

(1) Các số 1, 1, 0 chỉ khối lượng. Các số 0, 1, −1 chỉ điện lượng.

(2) Có lẽ cháu hay chắt Giốc Ôm (George Ohm)!

khoảng 1 mm với một sai số vào khoảng 33 %! (nghĩa là độ dài sóng đo ở trong khoảng từ 0,67 mm tới 1,33 mm). Kể ra như thế cũng là giỏi lắm rồi, nếu ta tưởng tượng tất cả những chướng ngại mà họ phải vượt qua. Song song với công trình của Pen-di-átx và Uyn-xơn là các cuộc nghiên cứu của Đíc (*Dicke*) ở Pranh-xtơn (*Princeton*) và Đô-rốt-kê-vích (*Doroshkevich*), Nô-vi-kốp (*Novikov*) ở Liên Xô. Pen-đi-átx và Uyn-xơn đã được trao tặng giải Nobel vật lý năm 1978 (cùng với Ka-pit-da (Kapitza) về vật lý hạt nhân) nghĩa là 13 năm sau khi «bắt được» bức xạ «của thủa ban đầu». Thế rồi thừa thắng xông lên, hai nhà vật lý thiên thể này, năm 1967 chỉ trong vòng một tuần lễ, đã phát minh nhiều phân tử liên tinh [1] như đơn oxit carbon CO, acid cianhidric HCN, v.v... và hình như đấy là những mầm mống tạo lập các sao.

Từ 1970 tới nay, một số sự kiện thực nghiệm đã làm vững chắc thêm thuyết Lơ-mét — Ga-mô. Năm 1979, Phờ-răng-xoa Xpít (*François Spite*), cùng làm việc với vợ ở đài thiên văn trên độ cao 4000 m ở đảo Ha-oai, sau khi quan sát các sao già, như Bê-ten-giơ (*Bételgeuse*), Ăng-ta-rét (*Antarès*) đã tìm thấy chất lithium. Đây là một nguyên tố mà các sao không chế tạo ra được. Vậy phải chấp nhận là nó đã được sản xuất ra ngay từ lúc nổ ban đầu.

Vào giữa năm 1981, người ta đã khám phá ra bốn thiên hà khổng lồ [2], cách Trái Đất mười tỉ năm ánh sáng. Như vậy, giới hạn vũ trụ đã bị đẩy lùi 5%. Thí nghiệm thực là khó khăn vì tín hiệu phát từ bốn thiên hà đó chỉ vào khoảng 2% tín hiệu tổng cộng nhận được. Vì vậy phải kéo dài ba năm, đo nhiều lần trong 23 đêm, vừa dùng viễn kính vô tuyến (thu nhận sóng radio), vừa dùng viễn kính quang học (vật kính là một gương lõm pa-ra-bôn có đường kính 4m). Các nhà chuyên môn ước tính tuổi của các thiên hà này vào khoảng 16 tỉ năm! Thế mà, theo tính toán, các thiên hà chỉ có thể phát sáng hai tỉ năm sau Big bang, vậy tuổi vũ trụ là 18 tỉ năm!

Đầu năm 1982, nhà vật lý Mỹ Blây Kê-bờ-ri-rơ (*Blase Cabrera*) loan báo đã «bắt» được một «đơn cực từ», vào lúc 13 giờ 53 phút ngày 24 tháng 2, từ một điểm cách Trái Đất khoảng... 15 tỉ năm ánh sáng! Nếu tin này đúng thì đây là một sự kiện cực kỳ quan trọng, hỗ trợ mạnh mẽ cho thuyết Big bang. Trước hết «đơn cực từ» là gì? Đó là một cực từ *cô lập* hoặc Bắc, hoặc Nam, mà nhà vật lý lý thuyết Đi-rắc (*Dirac*) đã tiên đoán sự hiện hữu từ năm 1931, và năm 1978, các nhà vật lý lý thuyết Glát-sô (*Glashow*), Salam, Ven-bớt (*Weinberg*) đã tiên đoán cả những đặc tính: một đơn cực từ nặng gấp 10^{16} lần (mười triệu tỉ) một nhân hi-drô-gen (*proton*) và gấp 2.10^{19} lần (hai chục tỉ tỉ) một điện tử. Vì rằng, vận tốc của nó chỉ bằng một vài phần trăm vận tốc ánh sáng (khoảng 3 ngàn kilômét một giây). Rất khó dò xét những hạt này vì

---

(1) Ở giữa các sao
(2) Mới quá chưa kịp đặt tên.

mỗi năm, trên 1 000 m^2 của dải Ngân hà mới có 1 hạt tới! Nhất là nó lại dễ dàng đi qua vật chất mà ít gây tương tác. Hình như các đơn cực từ đã xuất hiện 10^{-35} giây sau Big bang và đã tham gia cấu tạo các thiên hà.

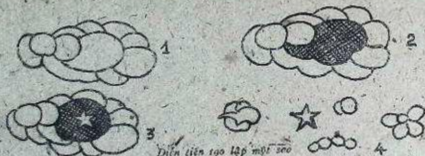
Cũng vào thời kỳ cuối 1981 đầu 82, một nhóm nhà thiên văn đã quan sát thấy một sự kiện thoạt nghe có vẻ lạ lùng nhưng xét cho kỹ lại rất phù hợp với thuyết Lơ-mét — Ga-mô: trong bán phần Bắc của dải Ngân hà, họ quan sát thấy một đám thiên hà cách Trái Đất 300 triệu năm ánh sáng, thế rồi trong một khoảng rộng 300 triệu năm ánh sáng, không có gì cả, cho tới 600 triệu năm ánh sáng mới lại có thiên hà. Đây không phải là lần đầu mà người ta quan sát thấy những khoảng chân không như vậy giữa hai đám thiên hà. Sự kiện này khiến các nhà vật lý thiên thể lại càng tin tưởng vào thuyết Big bang: khi vũ trụ khai sinh, năng lượng không bắn ra một cách liên tục mà hình như theo xung gián đoạn, do đó vũ trụ không phải chỗ nào cũng có vật chất, vật chất tụ lại trong các thiên hà mà Uy-liêm Héc-xen (*William Herschell*) (1) cách đây hai trăm năm đã đặt cho một cái tên đầy thi vị: «Vũ trụ đảo» (*Univers-ile*).

Tới đây, các dữ kiện thực nghiệm đã khá phong phú và các tính toán đã khá tinh vi khiến cho Ven-bớt (*Weinberg*) chia giải Nobel Vật lý với Glát-sô (*Glashow*) và Sa-lam (*Salam*) — tưởng có thể duyệt lại và bổ túc thuyết Big bang như sau: ngày xửa ngày xưa, trong một thế giới cô đọng, một vụ nổ ghê gớm đã xảy ra. Một phần trăm giây sau, nhiệt độ lên tới một trăm tỉ độ. Các hạt cơ bản (điện tử dương và âm, quang tử, neutrino...) va chạm vào nhau và vào neutron và proton. Một phần mười giây sau, nhiệt độ xuống còn ba chục tỉ độ. Các proton nhiều lên và bắt đầu cho helium, mười ba giây sau. Vũ trụ lạnh đi và nở ra, và trong bảy ngàn năm không có gì đặc sắc xảy ra cả. Sau thời gian đó mới bắt đầu có nguyên tử bền vững, và các ngôi sao đầu tiên thành hình.

Sở dĩ được như vậy là vì vũ trụ nở một cách *không* đối xứng. Trong vật lý cổ điển, mọi vật, mọi hiện tượng thường thường đối xứng. Trong vật lý hiện đại, vật hay hiện tượng hầu hết *không* đối xứng. Trong vũ trụ sơ khai, chúng ta không có *một* đám «mây» nhưng nhiều đám «mây», thành ra sự hấp dẫn biến thiên từ điểm này sang điểm nọ vì ở đâu có nhiều mây thì trọng trường lớn hơn ở chỗ ít hay không có mây. Và vật chất hút vật chất nên ở đâu có nhiều mây thì lại càng nhiều mãi lên. Và cũng vẫn do luật hấp dẫn, các mây ngưng tụ lại thành thiên hà hay đám thiên hà. Như vậy là thiên hà có trước sao, thiên hà không phải là một tập hợp sao mà là một lò sản xuất ra sao.

Hình như sự hình thành một sao xảy ra theo những giai đoạn liệt kê sau đây: đám mây khí và bụi, trông thấy được do sự phát xạ bởi các phân tử, co lại, cô đọng lại, ngưng tụ lại do luật hấp

(1) Nhà thiên văn người Anh, gốc Đức.



Diễn tiến tạo lập một sao

dần nhau đã nói ở trên. Sự cô đọng này, nhanh hơn ở tâm, tạo lập một vùng ở giữa có tỉ trọng và nhiệt độ lớn hơn ở xung quanh. Nó phát ra bức xạ hồng ngoại gần sóng Hertz. Các phản ứng hạt nhân bắt đầu (hidrogen cho hélium) ở lõi cô đọng và sao được hình thành, đồng thời sóng millimét được phát ra. Sao cũng phát ra cả tia tử ngoại nữa. Áp suất ly tâm gây nên bởi sự sản xuất năng lượng do các phản ứng hạt nhân ở trong sao đẩy lùi đám mây ở chung quanh ra xa, và sao xuất hiện.

Đến đây, chắc bạn đọc cũng suy nghĩ tương tự như chúng tôi về tính cách chưa bền vững của nền tảng môn Thiên văn mà người ta từ mấy chục năm nay đã nâng lên thành Vật lý thiên thể:

1) Tất cả thuyết «Vũ trụ nở», hay Big bang, hay thuyết *Lơ-mết* — Ga-mô chỉ dựa trên một sự kiện là ánh sáng phát ra bởi các thiên hà chuyển về phía đỏ và người ta cho là tại các thiên hà chạy ra xa (hiệu ứng Đóp-ple — Phi-dô). Nhỡ nguyên nhân không phải là hiệu ứng đó mà là một hiện tượng khác thì sao? Thí dụ ánh sáng từ sao tới ta dọc đường bị khuếch tán, phần xanh phát ra thẳng góc với phương «sao - Trái Đất» còn phần đỏ tới ta? Tuy nhiên, hiện nay đại đa số các nhà thiên văn ngả về giả thuyết «hiệu ứng Đóp-ple — Phi-dô».

2) Bất cứ một hiện tượng thiên văn nào cũng đầy rẫy biến số và thông số khiến cho việc nghiên cứu rất khó khăn. Một nhà thiên văn Liên Xô đã nói đại khái rằng nếu có ai nói trên Hoả tinh có báo Práp-đa (*Pravda*) thì mọi người sẽ cười ồ chế riễu, nhưng không ai có thể chứng minh điều đó là sai.

3) Như trên đã nói, những kiến thức về Thiên văn chỉ có tính cách tạm thời. Những quan sát của năm nay có thể sửa sai những quan sát của năm ngoái, và những quan sát của sang năm có thể sửa sai những quan sát của năm nay. Lý thuyết phải dựa trên những thực nghiệm thành ra tuổi của vũ trụ từ 5 000 năm tăng lên 2 tỉ năm rồi 6 tỉ năm và bây giờ đã có người đưa ra con số 18 tỉ năm. Biên giới vũ trụ từ trăm triệu bây giờ đã lên tới 15 tỉ năm ánh sáng.

Chính vì những lý lẽ nêu trên mà môn Vật lý thiên thể hồi hộp như một «suspense» (1) trinh thám và ta có thể lấy làm kết luận câu kết luận của các truyện kiếm hiệp thời xưa: «Muốn biết sự thể ra sao, hãy đợi hạ hồi phân giải!».

NGUYỄN CHUNG TÚ

(1) Phim trinh thám kiểu Mỹ.

CÂY RỪNG LÊN TIẾNG

CHUYỆN VUI KHOA HỌC

TẦM quan trọng của thực vật đối với con người càng ngày càng được đánh giá cao. Một cách ngắn gọn, ta có thể nói thực vật cũng quí như không khí và nước uống. Nếu bỗng nhiên thực vật biến mất trên quả Địa Cầu thì hành tinh này sẽ không còn sự sống.

Các loài thực vật sống quần tụ, họp thành Rừng. Rừng không những tặng cho Con Người các cây công nghiệp, cây thuốc, muông thú mà còn mang khí hậu mát lành và nước ngọt đến các vùng đất gần Rừng. Làm sao có thể kể hết sự hữu ích của Rừng! Vì thế, từ bao năm qua, con người càng ngày càng ra sức bảo vệ Rừng.

Thế mà mới đây, lâm trường Mã Đà thuộc tỉnh Đồng Nai lại ra lệnh đốn sạch cây rừng trong một vùng rộng lớn. Tại sao vậy?

ĐÊM hôm ấy, giữa rừng Mã Đà có một cuộc họp khá kỳ lạ! Các đại biểu tham dự không cần đến hội trường: mỗi người được phép đứng tại nhà mình. Riêng hai người khách đặc biệt được tự do đi lại, đưa những lời nói của người phát biểu ra xa, đến tận mọi đại biểu đứng rải rác khắp rừng. Đó là cậu GIÓ và cô NƯỚC.

Cụ CẨM LAI, bà GÕ ĐỎ và bà GÕ MẬT chủ trì cuộc họp.

Cụ Cẩm Lai rất đẹp lão, được mọi người quí trọng. Bà Gõ Đ[illegible] không cần trang điểm mà lúc nào trông cũng má thắm môi hồng, rất khác biệt với người em là bà Gõ Mật. Bà này sau khi rời khỏi rừng để trở thành «bộ ngựa gõ» thì màu da của bà càng lúc càng sậm thêm mãi.

Cụ Cẩm Lai mời mọi người đứng thẳng và khai mạc buổi họp:

— Thưa các bạn, tôi xin long trọng báo cho các bạn hay một tin cực kỳ quan trọng: *«Kể từ ngày mai cho đến vài năm nữa, một phần đất của khu rừng Mã Đà này sẽ phải chịu một sự biến đổi lạ lùng chưa từng thấy. Quả thật, tôi không thể tiên đoán được tâm tình của các bạn sẽ ra sao, sau khi các bạn* [illegible]

Cụ Cầm Lai ngừng một chút như để cho những lời mở đầu có đủ thời giờ ngấm sâu vào các «mạch dẫn nhựa» của những thính giả đang lắng nghe.

Cụ tiếp:

— Ngay từ lúc nảy mầm, chúng ta đã cam kết với Đất Trời rằng: «Sẽ cống hiến tất cả những gì có thể cống hiến được cho Con Người». Và để đạt ước nguyện đó, từ lâu chúng ta đã cố gắng giữ gìn lấy thân. Trải qua mấy trăm năm nay, bọn «cây con» chúng ta ngày nào còn bé tí teo, giờ đây đã to xác lắm rồi. Được như thế là nhờ giới lâm nghiệp luôn luôn áp dụng lối «khai thác chọn»: tại khu rừng này, chỉ những bạn gỗ nào có «đường kính bụng» đủ to mới được phép rời rừng. Các bạn gỗ nhỏ phải ở lại, chờ ngày khôn lớn. *Không được đốn gỗ nhỏ là một điều luật cực kỳ khắt khe của ngành lâm nghiệp.* Ai không chấp hành sẽ bị trừng phạt nặng nề.

Bà Gõ Đỏ tiếp lời:

— Vậy mà ông Tư Lợt... hồi chiều này, ông Giám đốc lâm trường mời toàn thể cán bộ họp rất lâu. Chú QUẠT MÁY cũng có tham dự. Sau buổi họp, chú «thổi» tin rằng: lâm trường sẽ khoanh một vùng rộng cả ngàn mẫu, trong toàn bộ khu vực này, mọi loại cây đều phải ra đi, dầu tuổi đời nhiều trăm năm hay chỉ mới vài tháng hoặc vài tuần. Không ai được...

— Tại sao vậy?

Mấy tiếng cộc lốc đó ngắt lời bà chủ toạ. Mọi người quay về phía sau, thấy chú gỗ CẦY đang giận dữ.


Cô Bằng lăng tranh cãi với cậu Sao.

Chú gỗ Cầy xưa nay được xem là người cứng chân cứng mình nhất. Đất mềm nuôi dưỡng chú, nhưng tổ tiên chú lại di truyền cho chú một «gien» cứng như đá. Tính tình thì nóng nảy, ăn nói bộc trực, nhiều lúc người ta cảm thấy chú như thô lỗ nữa. Chú có cô em tên CẨM. Cô Cẩm tuy có giọng nói dịu dàng, vóc dáng thon thon xinh đẹp, nhưng da thịt cũng y như chú. Điều này rất khác biệt với hai anh bạn TUNG và GÒN, thân thể mềm xèo, móng tay con người bấm vào cũng có dấu.

Mặc dầu đã thấy mọi người nhìn mình, chú gỗ Cầy cũng vẫn còn giận dữ. Chú nói rổn rảng:

— Vậy là lâm trường Mã Đà làm trật với luật lâm nghiệp rồi. Chúng ta phải báo cáo lên Sở Lâm nghiệp. Sở sẽ bênh vực chúng ta...

Bà Gõ Mật mỉm cười, nụ cười «như mật» của bà làm cho bầu không khí bớt căng thẳng:

— Chú gỗ Cầy chớ nóng. Ông Quạt Máy có nhắn rằng trong buổi họp đó có đại diện Sở Lâm nghiệp tỉnh Đồng Nai đến dự.

Chú gỗ Cây toan phát biểu tiếp thì một người đứng bên cạnh ngăn lại. Đó là bác XOÀI. Bác Xoài là người hào hiệp nhất rừng. Chim chóc và thú rừng đều gọi bác là « má nuôi ». Mọi người quí mến bác vì lẽ đó và cũng vì bác luôn luôn có lời nói ngọt như xoài chín cây.

— Em vui lòng nhường cho qua nói trước nhé. Theo qua, chắc là lâm trường đang chuẩn bị một công trình gì hữu ích và quan trọng lắm nên mới chịu hy sinh cả một khu rừng. Tiếc rằng chúng ta là những người không bao giờ đi xa, nên...

— Bác phải nói là chúng ta *không bao giờ đi được một bước*, chớ sao lại nói không bao giờ đi xa!

— Vâng. Đúng thế. Xin cám ơn em. Vì chúng ta là những người không bao giờ đi được một bước nên chúng ta không thể thấy được cái tổng thể của cả ngành lâm nghiệp. Vậy thì, trong chúng ta và các bạn hữu ở đây, ai đủ khả năng giải thích việc này?

Đại hội im lặng gần ba mươi giây. Sau đó có hai người đưa tay xin nói: cô BẰNG LĂNG và cậu SAO.

Cậu Sao giới thiệu cô Nước và khen cô là một thiếu nữ dịu dàng, thông minh, từng đi đó đi đây nên là người « hiểu nhiều ».

Cô Bằng Lăng, còn được gọi là cô THAO LAO, giới thiệu anh Gió, và ca ngợi anh như là một nhà bác học. Cô lập luận rằng vì anh Gió có thể bay khắp thế gian nên anh là người « biết hết ».

Ấy là vì cô Bằng Lăng quí cậu Gió lắm. Vào mùa nở hoa, Bằng Lăng toả hương thơm khắp rừng. Gió nhẹ nhàng đưa hương ấy bay xa, bay xa nữa... khiến cô nàng hết sức hài lòng. Có người phụ nữ nào chẳng muốn hương sắc của mình càng ngày càng được nhiều người khen ngợi, nhất là khi cái hương sắc ấy lại là cái hương sắc Trời cho?

Còn trường hợp của Sao thì hơi khác. Sao yêu quí Nước vì Nước làm tăng giá trị của Sao. Trong giới vận tải đường sông, đường biển có ai lại không thích gỗ Sao? Bởi vì Nước chẳng những không phá hoại mà còn bảo vệ gỗ Sao nữa: những chiếc xuồng, chiếc ghe bằng gỗ Sao được nhận chìm trong nước, sẽ rất lâu hư.

Thế là cô Bằng Lăng và cậu Sao bắt đầu cãi nhau. Mỗi người cố dùng đủ lý lẽ để bênh vực cho người mình yêu quí được công nhận là thông thái nhất.



[illegible] Rừng

Khu rừng bắt đầu ồn ào vì bạn bè của hai bên cũng nhảy vào cuộc tranh luận. Cụ Cầm Lai gõ mạnh chiếc búa xuống mặt bàn, kêu gọi mọi người đứng thẳng nghiêm chỉnh để buổi họp có kết quả mỹ mãn. Cụ khuyên :

— Quí vị đã lạc đề rồi. Trọng tâm của buổi họp hôm nay đâu phải là tìm xem giữa Gió và Nước, ai tài giỏi hơn ai. Tìm hiểu điều này có lợi gì đâu ! Vấn đề đáng thảo luận, nếu có, chính là : ai phục vụ nhiều hơn ai. Nhưng muốn thế, cũng phải chờ buổi đại hội khác. Tuy nhiên, quí bạn đã đặt vấn đề ra thì tôi cũng xin được góp đôi lời.

Kể về sự đi xa, thì quả thật Gió có thể bay khắp bốn phương trời. Nhưng Nước cũng chẳng kém gì đâu. Nước hiện diện khắp nơi : trên mặt đất, trong lòng đất, trên không gian, và luôn cả trong thân thể của mọi sinh vật nữa. Nhưng, thật là buồn cười : trong khi hai con người từng trải sự đời ấy không hề nghĩ ngợi gì về điều đó thì các « đệ tử » của họ lại « làm rùm » lên một cách vô ích. Phải chăng Gió và Nước, từ bao triệu năm nay, đã luôn luôn cộng tác chặt chẽ với nhau trong việc bảo tồn sự sống cho mọi sinh vật ? Trong hai người đó, người này không thể thiếu vắng người kia.

* *Không có Nước đi theo*, Gió sẽ thành GIÓ KHÔ, khó lòng mà chiếm được cảm tình tại những nơi đã bay qua. Càng bất hạnh cho Gió hơn, nếu bọn Bụi nhảy vào thay chỗ của Nước. Ai đã đi trên những con đường đầy *gió bụi* thì mới thấy Bụi làm hại cuộc đời của Gió đến chừng nào. [illegible] đi đường khinh khi Gió Bụi ra mặt : họ bịt mũi lại và lãng tránh từ đàng xa. Trái lại, Gió đi chung với hơi Nước như GIÓ BIỂN, GIÓ ĐỒNG NỘI thì lại rất thân thiết với con người. Gió ấy thường đến lau khô những giọt mồ hôi lao động đọng trên trán, trên tay những người biết « biến Đất thành Cơm ». Gió ấy khi được thường xuyên mời vào nhiều trong lồng ngực, sẽ đuổi sự mệt nhọc ra khỏi cơ thể, giúp con người có « thêm những ngày xanh » để « trẻ mãi không già ».

* *Không được Gió cộng tác*, Nước sẽ kém phần hữu hiệu, chỉ loanh quanh ngược xuôi trên các sông, biển chớ không thể vào xa trên những vùng đất, những cánh đồng khô cằn, đang mỏi mòn chờ ... MƯA.





Đám mây không phải là hơi nước. Nó là những hạt nước cực nhỏ nằm cặp kè nhau. Khi gặp [illegible] *lớn hơn và rơi xuống đất thành mưa.*



Cô Nước đang phát biểu ý kiến

Bà Gõ Đỏ nóng lòng, thúc giục :

— Đêm đã khá khuya. Chương trình làm việc còn dài. Xin mời cô Nước phát biểu về «chuyện đốn rừng Mã Đà».

Nước vừa xô đầy những cành cây đang bồng bềnh trên mặt sông, vừa nói với giọng mát rượi :

— Thưa quí bạn thảo mộc, tôi chỉ xin vắn tắt vài lời. Lâm trường Mã Đà muốn khai thác trắng khu rừng này để làm ra điện. Điện quí báu như thế nào thì ai cũng rõ. Thế nhưng, hiện nay các tỉnh phía Nam đang thiếu điện, vì các nhà máy điện hiện có không đáp ứng đủ nhu cầu cho sản xuất và tiêu dùng. Vậy phải xây thêm một nhà máy điện nữa. Tại đây, điện sẽ được sinh ra từ một thác nước, nên gọi là THUỶ ĐIỆN.

Cô Nước im lặng, đưa cặp mắt «lóng lánh như những giọt sương» nhìn các Cây Rừng. Cô do dự khá lâu rồi tiếp :

— Thưa quí bạn, chính vì một nhà máy thuỷ điện rất quí báu nên có lẽ một phần rừng này sẽ được phát trắng... Những nhà khoa học đã tính ra rằng : *«Một cái đập thuỷ điện quí hơn toàn thể số gỗ của một khu rừng gộp lại, nếu hai bên có cùng một diện tích»*...

Lập tức có những tiếng «Có» vang lên khắp rừng cùng một lúc với hàng trăm ngàn cành lá khẳng khiu đưa thẳng lên trời :

— Tôi xin phát biểu.

— Chúng tôi có ý kiến.

— Cho tôi nói trước.

Liền đó mặc dầu chưa được mời, một thanh niên lực lưỡng có đường kính bụng 1,5 mét đứng thẳng lên.

Mọi người thấy rõ dấu vết của chiến tranh in đậm trên người anh. Ba cục bướu to đeo trên tấm lưng suông duột gợi lại trong trí các Cây Rừng những kỷ niệm hãi hùng. Một chiều năm xưa, rừng Mã Đà chìm trong khói lửa. Trong lúc đạn reo, bom réo vang trời, có một chiến sĩ bị thương mệt nhọc đến bên chân anh. Liền đó có những miếng bom hung hãn xé không gian, bay ào đến. Anh đem thân ra hứng... Từ đó đến nay mấy miếng bom vẫn còn nằm sâu trong thân, gây nhiều đau nhức mỗi khi trời trở lạnh. Nhưng anh không hề buồn mà lại hãnh diện về các vết sẹo này. Theo anh, đó là «những cục bướu ngon lành». Vì nhờ đó mà người chiến sĩ năm xưa mới thoát chết để ngày nay trở về đời sống dân sự, lo việc trồng lại rừng xanh và thành lập lâm trường...

Sau khi đứng yên vài giây để cho cơn nóng giận lắng dịu xuống, anh thanh niên cao 30 mét này cất giọng sang sảng :

— Kính thưa đại hội; tôi xin tự giới thiệu, tôi là gỗ DẦU. Tôi xin nói ngay là tôi không có ác cảm với cô Nước, nhưng tôi yêu cầu cô giải thích rõ câu nói vừa rồi.

Anh Dầu nhìn thẳng vào mặt cô Nước, mắt trừng lên:

— Tôi xin hỏi cô, trong khu rừng này, lâm trường khai thác được gì ngoài gỗ và củi? Ở đây mỗi năm có mấy chục ngàn mét khối gỗ đã rời rừng? Có bao nhiêu xi-te củi lên đường về Thành phố? Ở khu rừng này, họ Dầu của chúng tôi là đông đảo hơn cả. Vậy mà toàn thể công lao của cả dòng họ chúng tôi cộng với toàn thể công lao của các dòng họ gỗ khác, lại không bằng mấy mảnh đất trần, hay một cái đập nước trắng dờ nào đó? Chẳng lẽ bây giờ con người không cần đến gỗ Dầu để cất nhà ư? Rồi còn bàn, ghế, ván phên nữa.

Cô Nước nghĩ thầm:

— Anh chàng này nóng tựa «dầu sôi» lửa bỏng. Quả thật các bạn dầu mỡ có bao giờ chịu «hoà tan» với mình đâu. Thôi thì phải nhờ người khác giải thích vậy.

Nước đề nghị với bạn mình:

— Cậu Gió, cậu vui lòng thay tôi nói về sự ích lợi của nhà máy Thuỷ điện Trị An đi!

Gió ngừng uốn lượn qua những hàng cây, nhìn Nước mỉm cười:

— Tại sao bà chị không nhờ anh bạn CĂM XE làm việc đó?

Thấy bầu không khí khá căng thẳng, anh Căm Xe không chút chậm trễ, nhanh nhẹn đứng lên, dịu dàng nói:



Cụ «Tủ Đựng Sách» nhìn tập hồ sơ «NHÀ MÁY THUỶ ĐIỆN TRỊ AN» mà nhớ lại thuở còn trẻ sống tại Mã-Đà.

— Thưa quí bạn, cách đây nhiều năm, cha tôi về Thành phố Hồ Chí Minh và ở đó ông được một số thợ giỏi biến thành Tủ Đựng Sách. Ở một ngăn riêng biệt trong lòng ông, những quyển sách viết về thác nước và nhà máy thuỷ điện được đặt nằm kề một tập hồ sơ, ngoài bìa mang hàng chữ nắn nót thật đẹp: «*Nhà máy* THUỶ ĐIỆN TRỊ AN».

Xin nói ngay rằng cha tôi chỉ thích giữ gìn sách vở thôi. Ông không siêng đọc như ông Bàn và nhất là cô Đèn. Cô này ham học hết chỗ nói. Sáng, trưa, chiều, tối, lúc nào cô cũng «đèn sách», khiến cha tôi nhiều đêm mất ngủ. Nhưng một hôm, khi nhìn lại vào lòng, cha tôi chợt thấy tập tài liệu đó. Hai chữ «TRỊ AN» trên bìa sách đã làm bừng bừng sống dậy trong ông những kỷ niệm tưởng như đã chết từ lâu. Trong khoảnh khắc, ông thấy lại hết mọi khung cảnh và mọi nếp sinh hoạt của khu rừng này, hồi ông còn trẻ. Rồi ông bắt đầu nghĩ nhiều đến tôi, đến các bạn gỗ khác. Rồi ông thường viết thư cho tôi, nói về chuyện xây đập Trị An. Tôi có đọc qua nhưng không nhớ hết. Nay tôi xin phép thuật sơ lược và mong đại hội hoan hỉ tha lỗi cho tôi. Bởi thế nào tôi cũng [illegible] trong [illegible] trình bày.



« Đầu sông » và « cuối sông »

« Dưới sức hút của quả Địa Cầu, mọi vật đều rơi xuống đất, rồi từ đó cố gắng đi đến nơi thấp nhất. Ném một viên bi nặng lên sườn đồi, bi lăn xuống theo triền dốc thoai thoải... và bi sẽ hài lòng hơn nếu được rơi tõm xuống một cái giếng để được mãi mãi ở yên tại đó.

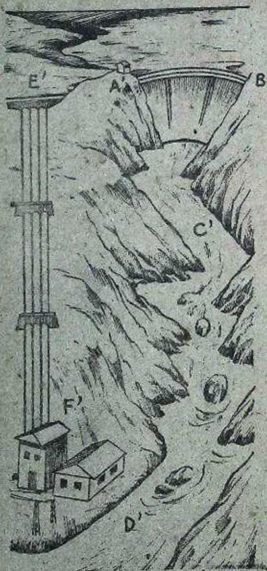
Những hạt nước cực nhỏ nằm cặp kè bên nhau tạo thành những áng mây, suốt ngày lang thang trên trời cao, nhưng khi gặp lạnh, chúng đọng lại thành nước lỏng, rơi xuống đất: Mưa.

Nước mưa một phần thấm ngay vào lòng đất, một phần bốc hơi lên không và phần còn lại chảy trên mặt đất, cố len lỏi theo mọi lối mòn, tìm về nơi thấp nhất trên vỏ Địa Cầu: BIỂN. Nước mưa từ đỉnh núi, từ sườn đồi, từ những vùng đất cao, tuôn ào ào xuống phía thấp. Càng đi, chúng càng hợp bầy, trở thành đông đảo và lớn mạnh hơn. Quan sát một con sông dài, người ta thấy « đầu sông » chỉ là những con suối nhỏ, những khe nước yếu ớt, trong khi đó ở « cuối sông », lượng nước đổ ra biển thật là nhiều. Nhưng sông chỉ đổ nước ngọt ra biển vào lúc *nước ròng* mà thôi. Khi *nước lớn*, chính biển lại đẩy nước mặn vào sông, tiến về phía thượng nguồn. May thay! Nước mặn không thể vào xa, chỉ bò được một quãng nào đó rồi thôi, bởi vì *độ chênh mặt đất giữa thượng nguồn và cửa sông luôn luôn khá cao.* Tại một đoạn sông nào đó, nếu độ chênh ấy *rất cao* thì nước chỉ chảy theo một chiều duy nhất: từ thượng nguồn xuống hạ lưu.

Con sông Đồng Nai phát nguyên từ một nơi trên cao nguyên Lâm Đồng và trên đường đi ra biển, nó tiếp nhận con sông Bé tại đất Hiếu Liêm (nơi có thác Trị An). Tại đây nhờ lòng sông to và rộng hơn, nên nước nhẹ nhàng chảy ra biển. Trên con sông Đồng Nai, thuỷ triều chỉ dâng lên tới đất Hiếu Liêm và không bao giờ vượt qua thác Trị An.

Từ thác Trị An đi ngược lên nguồn, suốt bao thế kỷ qua, nước chỉ chảy có một chiều từ A đến B.

Vào mùa mưa, mực nước dâng cao, dòng nước cực kỳ mạnh mẽ, tống vào biển nhiều tỉ mét khối nước ngọt.



Khúc sông Đồng Nai chạy ngang qua Mã Đà

Vào mùa nắng, mực nước hạ thấp xuống, nước chảy lững lờ, êm nhẹ. Bây giờ thác Trị An giống như vị Tướng bị Tạo hoá thâu hồi lại chiếc áo trận màu nước bạc, khiến những bắp thịt đá trên cái bụng rắn chắc của ông phải phơi nắng, phơi sương.

Mấy đứa con gái nhỏ của ông phóng nhanh về phía hạ lưu, hy vọng tìm được một phép mầu nào đó có thể giúp ông luôn luôn mạnh mẽ như hồi giữa mùa mưa. Chúng vừa chạy vừa lên tiếng *than van về việc con người chưa chịu sử dụng hết cái sức mạnh tiềm tàng trên cơ thể của người dũng tướng họ «THÁC» tên «TRỊ AN».*

Nhưng muốn biến sức mạnh của thác Trị An thành của cải vật chất, con người phải xây một nhà máy thuỷ điện tại đó. Chúng ta thử nhìn con sông Mã Đà một lần nữa.

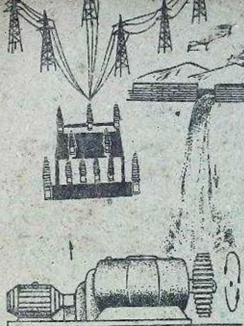
Đứng trên bờ thác, dưới mắt ta hiện ra một khung cảnh hùng vĩ; con sông chảy giữa hai vách đá cao vòi vọi. Mùa mưa thác reo như sấm nổ; mùa nắng, điệu nước êm dịu, mơ màng.

Nếu ta đắp một cái đập chạy ngang qua A' và B' thì nước sẽ ứ lại phía trên đập, và dâng lên mãi để sau cùng thành một cái hồ nhân tạo rộng mênh mông. Lúc đó ở phía dưới đập (đoạn C'D') nước cạn queo, làm lộ rõ những khối đá trơ vơ trên lòng sông.

Nếu vẫn để cho nước thượng nguồn bị ứ đọng mãi, hồ sẽ không đủ sức chứa và nước sẽ tràn qua đập...

Bây giờ ta khui một hồ nhỏ cho nước từ hồ lớn ùa vào đó, rồi đặt một ống dẫn nước đi từ E' (ở trên cao) xuống F'. Như thế nước trong hồ không tràn qua đập nữa.

Trong nhà máy, những tia nước khổng lồ phóng thật mạnh vào bánh xe của một cái tuyệc-bin (turbine) khiến *bánh xe chuyển động vun vút.* Mà khi bánh



Nước rơi xuống tuyếc-bin sinh ra điện.

Có thể vấn tắt rằng «sức nước làm quay bánh xe của tuyệc-bin để sinh ra điện», cũng tương tự như trường hợp bánh xe đạp chuyền động làm cho bình dynamo phát ra điện.

Tất cả giá trị của nhà máy thuỷ điện đều nằm trong khối nước của đập. Khối nước này mang lại nhiều điều hữu ích.

1. Cung cấp điện.

Người ta tính ra rằng hồ nước ở thác Trị An có diện tích mặt nước là *300 000 000 m²*, khối lượng nước là *8 tỉ mét khối*. Công suất ban đầu của nhà máy là *320 000 kilowatt* với sản lượng điện là *1,5 tỉ kW giờ (hơn 2 lần công suất nhà máy thuỷ điện Đa Nhim hiện nay.)* Sau khi hoàn thành, sẽ nâng sản lượng điện ở khu vực phía Nam lên *2,5 tỉ kW giờ*, hàng năm tiết kiệm



Thác Trị An vào mùa khô

khoảng *nửa triệu tấn dầu* trị giá gần *150 triệu đô-la.* *

2. Lưu thông bằng đường thuỷ.

a. Lúc chưa xây đập

Vào mùa mưa, mực nước lên đến mức AB, tàu bè có thể lên đến tận Hiếu Liêm mà không sợ vướng đá ngầm.

Vào mùa nắng, mực nước hạ xuống đến CD. Chỉ có những tàu nhỏ và ghe xuồng mới có thể lên tới Hiếu Liêm.

b. Khi xây đập xong

Vào mùa mưa, chỉ có một phần nhỏ của nước trên nguồn theo các ống kim loại xuống nhà máy. Phần nước thặng dư được tích trữ lại trong hồ. Bấy giờ ở phía trên của đập, hồ đầy nước. Còn ở dưới đập, mực nước là EF.

---

* Các số liệu và chữ in nghiêng ở đoạn (1) (3) và (5) có dấu * được trích trong quyển «Sức mạnh của một dòng [illegible] Ban [illegible] hành Công trình Thuỷ điện Trị An xuất bản.

Tới mùa nắng, nước trên thượng nguồn vẫn tiếp tục đổ vào hồ, nhưng số lượng rất ít. Một mình số nước này không thể vào đầy trong ống kim loại, vì vậy đập phải trích lấy một phần nước dự trữ của mình bù thêm vào. Do đó, mực nước trong hồ càng ngày càng hạ thấp xuống, nhưng ở phía dưới đập, mực nước vẫn là EF.

Nghĩa là sau khi xây đập xong, *suốt năm lúc nào đập cũng xả ra một lượng nước nhất định xuống phía dưới thấp, để giữ cho mực nước ở đấy luôn luôn vẫn là EF. Điều này rất tiện lợi cho tàu bè xuôi ngược từ Hiếu Liêm đến các nơi và ngược lại.*

3. Nước tưới ruộng và nước uống

a. Lúc chưa xây đập

Vào mùa mưa, đồng ruộng nhận được nhiều nước mưa nên không cần tới nước sông. Bấy giờ, thác Trị An hoang phí tống một số nước ngọt vào biển (mực nước là AB).

Tới mùa nắng, lượng nước ngọt ở phía dưới Hiếu Liêm không đủ để tưới ruộng (mực nước là CD), nhà nông gặp khó khăn.

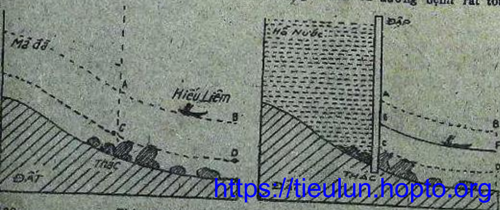
b. Khi xây đập xong

Vì suốt năm mực nước ở dưới thác cũng vẫn là EF nên *250.000 mẫu ruộng** ở các tỉnh Đồng Nai, Long An và thành phố Hồ Chí Minh luôn luôn có đủ nước tưới tiêu, kể cả lúc rất khô hạn. Cũng vậy, sau khi xây đập xong, lượng nước ngọt cung cấp cho thành phố Biên Hoà và thành phố Hồ Chí Minh được điều hoà hơn, vì nước trong đập sẽ «đẩy» được nước mặn ở sông Đồng Nai ra xa hơn vào mùa kiệt.

4. Một trung tâm du lịch

Trên một vùng đất khô cằn và hoang vắng, «nắng bụi mưa lầy», bỗng mọc lên không biết bao nhiêu nhà cửa xinh đẹp. Con sông ốm yếu hôm nào bỗng chốc lớn mau như sức lớn Phù Đổng. Cái khối nước khổng lồ kia có khả năng làm biến đổi khí hậu trên một vùng đất rộng mênh mông.

Ở đó, có những cơn gió mang theo hơi nước mát dịu, những rặng cây xanh tươi đứng khoe sắc đẹp với núi đồi, những đám mây trong buổi hoàng hôn rất đẹp và những bờ đập cao ngất trời, trên đó xe và người thong dong dạo mát. Như thế đây quả là một thắng cảnh, một nơi nghỉ mát và dưỡng bệnh rất tốt.



Thác Trị An trước khi xây đập và sau khi xây đập.

5. Cung cấp thuỷ sản

Đến đây giọng nói của bạn Căm Xe trở nên nghiêm trọng hơn:

— «Nhưng mà cái lợi ích thứ 5 này cũng là lý do chính khiến chúng ta phải cấp tốc rời khỏi nơi này. Đó là việc đập nước còn có khả năng cung cấp nhiều thực phẩm.

Trong những dòng sông mà nước có lúc chảy xiết, có lúc chảy lờ đờ, Cá Tôm sống không vui. Trái lại trong hồ nước bao la, mặt nước êm dịu, Cá Tôm sinh sôi nảy nở và lớn lên rất nhanh. Hãy xây dựng một đập nước bao la để cho Cá Tôm sinh con đẻ cháu dầy đàn, tự tìm lương thực mà vẫn lớn nhanh. Chừng đó, Tôm Cá Mã Đà hiến cho con người *1 500 tấn thủy sản mỗi năm.*» •

Đến đây cậu Căm Xe nhìn thẳng vào các bạn mình, nhấn mạnh câu nói:

— «Các bạn thân mến, vậy thì chúng ta hãy nhanh chóng nhường phần đất dưới chân mình cho các bạn Cá Tôm đi!»

Lập tức có những tiếng «ồ» vang lên khắp rừng cùng một lúc với hàng trăm ngàn cành lá khẳng khiu đưa thẳng lên trời:

— Tôi xin phát biểu,

— Chúng tôi có ý kiến.

— Cho tôi nói trước.

Liền đó mặc dầu chưa được mời, anh Dầu ban nãy vụt đứng thật nghiêm, nhìn cô Nước, nói chậm rãi:

— Thưa các bạn, đến đây tôi mới thấy những lời cô Nước nói là... trật rất xa.

Chỉ nói được câu này thôi, anh lại lặng yên vì đang xúc động. Mọi người bình tĩnh chờ.

Anh mỉm cười nói tiếp:

— Ban nãy cô Nước đã cho rằng «*Một cái đập thuỷ điện QUÍ HƠN toàn thể số gỗ của một khu rừng góp lại, nếu hai bên có cùng một diện tích*». Tôi không đồng ý như vậy. Qua những lời của bạn Căm Xe, ai cũng thấy rõ: «*Một cái đập thuỷ điện QUÍ BẰNG toàn thể số gỗ của mấy chục, mấy trăm, mấy...mấy... khu rừng góp lại, nếu mỗi khu rừng đều có cùng diện tích với đập ấy!*»

Xin cô Nước tha lỗi cho tôi. Cô khiêm nhường nên chẳng chịu nói ít mi và trung thực về những lợi ích mà dòng họ cô mang lại cho con người. Tôi đã sai lầm nhiều. Để chuộc lại lỗi này, sáng mai tôi sẽ đi sớm. Tôi xin cám ơn toàn thể quí vị.

Tràng pháo tay vừa nổi lên bỗng bị dập tắt ngay bởi một tiếng «ầm» nổ vang bên cạnh bác Xoài. Cụ Cầm Lại hét to:

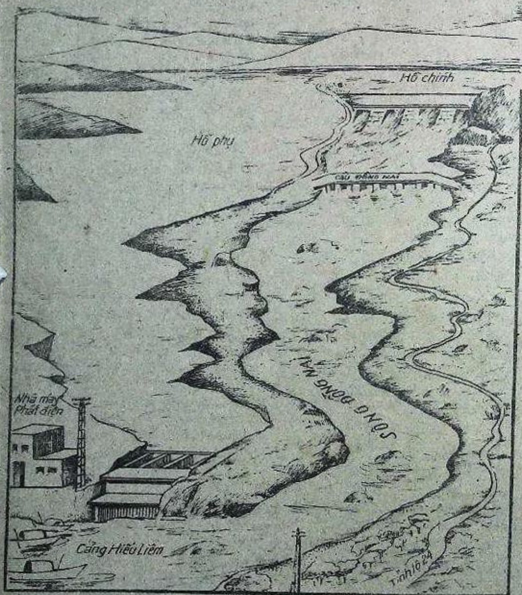
— Gió ơi! Cái gì đó?

Gió liền bay vùn vụt. Dưới ánh trăng mờ, mọi người nhìn thấy một bà Bằng Lăng nằm sóng sượt trên nền đất. Gió bay vèo đến, kề tai sát miệng bà, chỉ kịp nghe mấy tiếng thều thào dứt quãng:

— Tôi. đã.. nghe. Tôi... tự mình... đi... trước. Khỏi nhờ... thợ r-ư-ừ-ừng.

Gió lặng người. Cây rừng bất động. Côn trùng im thin thít. Thời gian cầm xúc ngừng trôi.

Cây cối ngã. Đó là chuyện rất bình thường ở rừng. Nhưng trong giây phút này, nó lại có một ý nghĩa rất to lớn, đủ sức bắt mọi người phải bàng hoàng, suy nghĩ thật lâu. Thật là lâu.



Mô hình đập Trị An sau khi xây song.

Sau cùng Gió buồn bã giải thích:

— Từ nhiều năm nay, bà Bằng Lăng bị một loại nấm đục khoét thân thể. Lũ nấm ăn hết cột xương sống và xương sườn của bà, chỉ chừa lại một lớp thịt cứ mỏng dần. Tuy vậy hằng ngày bà vẫn tươi cười với lối xóm.

Tôi rất có lỗi với bà. Mỗi lần cô Mưa đến đây chơi, chúng tôi vui vẻ chạy giỡn khắp rừng, vô tình làm bà sợ hãi. Bà đè tay lên ngực năn nỉ tôi: « Cháu ơi, chân bà nay đã yếu lắm rồi. Cháu hãy đi chỗ khác chơi đi. Cả cái con Mưa này nữa. Hai đứa kéo nhau đi đi. Đừng có lảng vảng quanh đây mà dụng phải bà, bà té ».

Bà Bằng Lăng bộng bệnh hoạn yếu đời đó vẫn cố gắng sống. Bà hiểu rằng do đau ốm nặng, cái nhan sắc kiều diễm và « hương thơm » ngày xưa đã phai tàn cả rồi, hình hài không còn bao nhiêu thịt nên thợ rừng chẳng còn yêu quí bà. Bà tự coi mình không còn là « gỗ » nữa, chỉ còn là « củi chất đốt » thôi, nên không bao giờ dám mơ ước tới chuyện được « lên xe cẩu ». Điều ao ước cuối cùng của bà là được một chiếc máy cày, một chiếc xe bò đến chở bà về... trại cưa. « Chút thân tàn còn lại này xin hiến cả cho Con Người ». Bà thường nói như vậy. Mà nếu được như vậy là bà mãn nguyện rồi*.

Gió cúi thấp đầu xuống, lặng yên...

Cụ Cẩm Lai kết thúc buổi họp:

— Một bà lão sức kém, thân thể héo tàn, mà còn nhận định và hành động như vậy. Còn chúng ta? Chúng ta phải cấp tốc rời khỏi nơi đây để cho đập Trị An sớm thành hình và cũng để thực hiện cho xong lời cam kết năm xưa.

Các bạn thân mến! Trước khi chấm dứt buổi họp, tôi mong các bạn hãy bày tỏ ý kiến rằng chúng ta có nên noi gương bà Bằng Lăng bộng hay không?

* *
*

Lập tức hàng triệu chiếc lá xanh phá tan bầu không khí yên tĩnh của rừng khuya. Tràng pháo tay của họ ngân vang, kéo dài như không muốn dứt. Trên những gương mặt rạng rỡ đó, rơi xuống từng giọt nước. Cây Rừng không muốn nói nữa. Cây Rừng cần khóc. Cây Rừng đang khóc. Ngàn muôn chiếc lá xanh của Cây Rừng run run như bờ vai của một người đang nghẹn ngào khóc không thành tiếng. Cây Rừng khóc? Vì cảm động. Vì đang vui. Vì đang tràn ngập một niềm hạnh phúc lớn lao nhất.

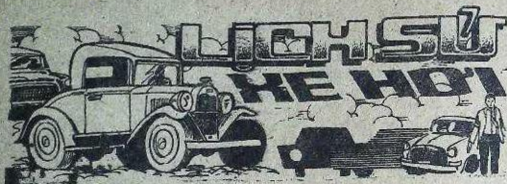
Niềm hạnh phúc lớn lao nhất của những người ham làm việc, là làm được những việc hữu ích cho người khác và cho xã hội.

Và từ ngày mai, tất cả mọi Cây Rừng lớn nhỏ ở Mã Đà — trong khu khai thác trắng — sẽ đi làm việc đó.

LÝ THÁI THUẬN

---

* Bằng Lăng là một trong các danh mộc do nó có sớ thịt nhỏ và màu sắc rất đẹp, nhất là sau khi được đánh bóng bằng vẹc ni cánh kiến. Trước ngày giải phóng, người ta lấy Bằng Lăng bộng làm củi đốt. Đó là m[illegible] Mã Đà, thấy nơi đây dùng Bằng Lăng bộng làm ghe xuất khẩu... Nếu tận dụng hết số gỗ Bằng Lăng bộng, mỗi lâm trường sẽ thu một số ngoại tệ đáng kể.



VÀO những tháng hè nóng bức, từng đoàn xe ca du lịch Hải Âu nối đuôi nhau đưa nhân dân, cán bộ đi nghỉ mát ở Vũng Tàu, Nha Trang... Hằng ngày, những chiếc xe đưa rước công nhân đi làm... Nhảy lên chiếc xe buýt hay taxi đi lại trong Thành phố... Tất cả mọi việc đó đều rất bình thường, thậm chí không một ai chú ý đến.

Nhưng để có được những việc bình thường đó, con người đã phải...



TRONG vô vàn những phát minh đã làm biến đổi cuộc sống con người ở thời đại ngày nay, việc chế tạo xe hơi là một trong những phát minh kỳ diệu nhất.

Tuy khai sinh mới được hơn hai thế kỷ nhưng xe hơi có nguồn gốc rất xa xưa hàng mấy thiên niên kỷ: đó là *chiếc xe.*

Từ khi thoát ra khỏi thời kỳ ăn lông ở lỗ, con người đã biết trồng trọt, chăn nuôi, sáng tạo ra chiếc xe để chuyên chở. Trải qua hàng ngàn năm cho tới nửa đầu thế kỷ XIX, nguồn động lực duy nhất để kéo xe vẫn chỉ là do người hay súc vật tạo ra. Con người thường mơ ước chế tạo một chiếc xe có thể di chuyển nhờ chính ngay phương tiện của nó để chuyên chở được nặng hơn, đi xa hơn và chạy nhanh hơn. Ước mơ đó đã nung nấu tâm trí con người không kém gì ước mơ được tự do bay liệng trong bầu trời rộng lớn như loài chim.

Để có thể chế tạo được chiếc xe kỳ diệu đó, con người phải giải quyết hai vấn đề cơ bản:

— Tìm ra một loại máy có thể tạo ra một nguồn năng lượng thay thế cho năng lượng của bắp thịt.

— Sử dụng năng lượng đó vào chiếc xe để xe có thể di chuyển được.

Người ta khó có thể kể hết được biết bao công sức, trí tuệ, thời gian, tiền bạc của nhân loại đã bỏ ra để giải quyết hai vấn đề trên. Do đó không một ai dám cả quyết mình là người phát minh ra xe hơi và cũng không một nước nào tự nhận là quê hương xứ sở của xe hơi.

Xe hơi được hoàn chỉnh dần dần trong khoảng hơn hai thế kỷ gần đây do các kỹ sư, các kỹ thuật viên thuộc nhiều nước nghiên cứu, thử nghiệm và chế tạo. Xe hơi thật sự là sản phẩm của thời đại công nghiệp và cơ khí. Lịch sử chế tạo xe hơi bắt đầu từ những thí nghiệm để cải tiến xe cộ với những phát kiến về lực kéo bắt đầu được nghiên cứu một cách có hiệu quả vào giữa thế kỷ XVIII và XIX.

TỪ ĐỘNG CƠ HƠI NƯỚC...

Ngay từ thuở rất xa xưa, trong thời kỳ huy hoàng của nền văn minh Hy La, nhà bác học Ác-si-met (*Archimède*) và những môn đồ tưởng chừng như đã nắm được chiếc chìa khoá giải quyết vấn đề thứ nhất vì ông đã biết tới nguồn động lực do hơi nước sinh ra. Tiếp theo đó, nhà toán học và kỹ sư ở thành phố A-léc-xăng-đri (*Alexandrie*) [1], ông Hê-rôn (*Héron*) sống vào thế kỷ I sau công nguyên đã chế tạo được chiếc máy hoạt động nhờ hơi nước. Tuy nhiên đó mới chỉ là món đồ chơi nhỏ nhít có tính cách giải trí cho giới quyền quí chứ chưa thể áp dụng được vào thực tế.

Nhiều thế kỷ trôi qua cho tới thời kỳ Phục Hưng, ý nghĩ về nguồn năng lượng hơi nước lại được mang ra nghiên cứu một cách tích cực. Nhà bác học thiên tài người Ý, ông Lê-ô-na-đô đa Vanh-xi (*Leonardo da Vinci*) đã để nhiều công sức nghiên cứu nguồn năng lượng này. Chúng ta hãy theo dõi một buổi thí nghiệm của ông cùng với các môn đồ.

Cùng với hai người giúp đỡ, ông chuẩn bị một chiếc thùng lớn hình trụ bằng kim loại trước những cặp mắt tò mò của các môn đồ đang đứng vây xung quanh. Một tiếng nói rụt rè cất lên:

— *Trông nó giống như khẩu đại bác bắn đạn đá.*

— *Ừ... mà có thể như vậy... Nhưng hãy nhanh tay đổ nước qua miệng thùng. Nào thêm xô nữa... Được rồi đấy... Bây giờ các con nút kín miệng thùng lại và đốt lửa lên.*

— *Liệu chúng ta có phải đứng xa nó ra không?*

— *Tốt nhất là các con hãy đứng lui ra. Theo sự suy nghĩ của ta, chiếc máy này sẽ nhanh chóng rung chuyển. Khi nước và lửa hợp với nhau, chúng sẽ tạo ra «một cái gì đó» có khả năng sinh ra một lực mạnh ghê gớm.*

Thời gian trôi qua.

— *Thưa thầy, đã có chuyện gì xảy ra đâu?*

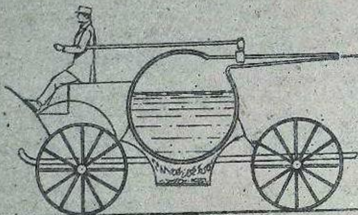
— *Các con hãy kiên nhẫn chờ.*

Ông vừa nói xong thì một tiếng nổ chát chúa vang lên bên tai mọi người: chiếc nút vọt thẳng lên cao. Các môn đồ mặt tái mét còn nhà bác học nở nụ cười thoả mãn và ông giải thích:

— *Các con chớ sợ. Thí nghiệm này chứng tỏ khi nước và lửa hợp với nhau, chúng sẽ tạo ra một nguồn năng lượng mạnh mẽ.*

Sau buổi thí nghiệm, nhà bác học tiếp tục nghiên cứu, hi vọng có thể áp dụng nguồn năng lượng mới mẻ này làm di chuyển những chiếc chiến xa mà ông đã chế tạo cho một công tước thành

(1) Thành phố cảng của Ai Cập ở bờ biển Địa Trung Hải.



Chiếc xe chạy bằng phản lực hơi nước do ông Niu-tơn thiết kế.

phố Mi-la-nô (*Milano*, *Ý*) chống lại quân Pháp. Nhưng mối hy vọng đó ki ông thực hiện được. Ông mất đi để lại cho người đời sau nhiều bức danh hoạ, những hình vẽ, phác thảo, những sổ ghi chép về nhiều lãnh vực... Trong một bản vẽ của Vanh-xi, lần đầu tiên người ta thấy một số chi tiết chủ yếu của một loại xe chuyển dịch bằng cơ khí.

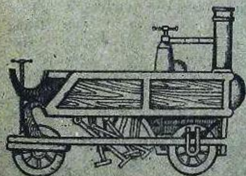
Sau Vanh-xi, một số người khác tiếp tục nghiên cứu nguồn năng lượng này, đáng chú ý có ông Các-đa-nô (*Cardano*), người Ý đã phát minh ra một chi tiết trong xe hơi, sau này mang tên ông: cái cac-đăng. Năm 1 629, Hốtx (*Hautsch*) sau 20 năm dày công nghiên cứu đã chế tạo một loại xe di chuyển nhờ một hệ thống lò xo có cơ cấu giống như cơ cấu đồng hồ. Năm 1 680, nhà bác học Niu-tơn (*Newton*) thiết kế một loại xe hơi chạy bằng phản lực nhưng không được chế tạo. Nguyên tắc di chuyển của xe là nhờ một động cơ phản lực : đun nước sôi trong một nồi hơi, hơi thoát ra ngoài phụt về phía sau tạo thành một phản lực đẩy mạnh xe dịch chuyển về phía trước.

... ĐẾN CHIẾC XE CHẠY BẰNG ĐỘNG CƠ HƠI NƯỚC.

Tuy nhiên người ta phải chờ tới gần một thế kỷ sau, một chiếc xe chạy bằng hơi nước mới ra đời và thực sự được thế giới công nhận là « ông tổ xe hơi ». Đó là một chiếc xe bằng gỗ thật lớn có thể di chuyển nhờ pit-tông hoạt động dưới tác dụng của hơi nước thoát ra từ một nồi hơi. Người chế tạo ra nó là một kỹ sư quân đội Pháp, ông Quy-nhô (*Cugnot*) có nhiệm vụ nghiên cứu một loại xe có thể kéo các cỗ đại bác. Ông đã chế tạo ba chiếc xe thuộc loại này trong đó có một chiếc hiện nay còn được trưng bày tại Viện Bảo tàng Mỹ — Nghệ Quốc gia ở Pa-ri. Chiếc này chế tạo vào năm 1771 tại công xưởng Hải quân, có thể chở từ 4 đến 5 tấn hàng với tốc độ 12 km/giờ nhưng rất khó điều khiển do

Quy-nhô có ý nghĩ chưa hợp là trong ba bánh xe, ông dùng ngay bánh trước làm bánh xe chủ động.

Vào đầu thế kỷ XIX, những nhà chế tạo xe hơi quan niệm rằng về mặt lý thuyết, những bánh xe không có độ bám trên mặt đường khi động cơ hoạt động, chúng chỉ quay trơn nên xe khó di chuyển được. Do đó một số người có ý kiến là chế tạo một loại xe di chuyển trên... những cây gậy: những cây gậy này lần lượt dịch chuyển như «những cẳng chân» làm xe đi tới từ còn bánh xe chỉ có tác dụng như một giá đỡ. Nhưng trong thực tế, họ nhanh chóng nhận ra sai lầm đó nên những chiếc gậy đã được bỏ đi. Và cũng không có tài liệu nào còn lưu trữ đến ngày nay để xác nhận chiếc xe kỳ dị đó có chạy được không?



Xe hơi dịch chuyển bằng... gậy.

Cũng vào đầu thế kỷ XIX, năm 1 804, ở bên Mỹ, một kỹ sư chuyên chế tạo nồi hơi, ông E-vănx (*Evans*) đã hoàn thành một chiếc xe chạy bằng hơi nước. Khi ông cho xe chạy trên đường phố ở Phi-la-đen-phia (*Philadelphia*) nhân dân xúm lại xem rất thích thú.

Mặc dù có rất nhiều cải tiến của nhà vật lý kiêm kỹ sư Giêm Oat (*James Watt*), nhưng máy hơi nước vẫn còn nặng nề, cồng kềnh, năng lượng do hơi nước sinh ra còn quá đắt nên chưa đáp ứng được yêu cầu của việc giao thông trên các con lộ. Trong khi đó những người Anh như Xti-vơn-xơn (*Stephenson*) và một số nhà chế tạo khác thành công rực rỡ với những đầu máy xe lửa chạy bằng hơi nước và xây dựng những tuyến đường sắt đầu tiên. Việc giao thông bằng đường sắt đã bắt đầu thu hút sự chú ý của nhân dân với phương tiện di chuyển mau lẹ, cước phí rẻ, tiện nghi và mức độ an toàn tương đối. Tuy nhiên một số nhà chế tạo khác vẫn kiên trì thực hiện một chiếc xe chạy bằng hơi nước và cuối cùng họ đã thành công tốt đẹp.

Tại Anh, vào năm 1 828, lần đầu tiên người ta thấy xuất hiện những chiếc xe chở khách chạy bằng hơi nước giữa Luân Đôn và các vùng xung quanh do ông Góc-nây (*Gurney*) chế tạo. Hàng nghìn dân Anh dùng phương tiện giao thông mới mẻ này và say sưa thích thú với tốc độ... 15 km/giờ.

Ngành kinh doanh này lúc đầu rất thịnh vượng, nhưng cho tới năm 1 840 phải giảm dần do sự cạnh tranh của xe lửa và nhất là do đạo luật ban hành ở Anh hồi đó hạn chế tốc độ áp dụng cho «loại xe chạy đường bộ» (*road locomotive*) nên cuối cùng phải ngừng hoạt động vào năm 1865. Tuy nhiên ở các nước khác như Pháp hay Mỹ, các công cuộc nghiên cứu cải tiến loại xe này vẫn tiến triển tốt đẹp.



Chiếc xe hơi chạy bằng năng lượng hơi nước do E-vanx chế tạo năm 1804.

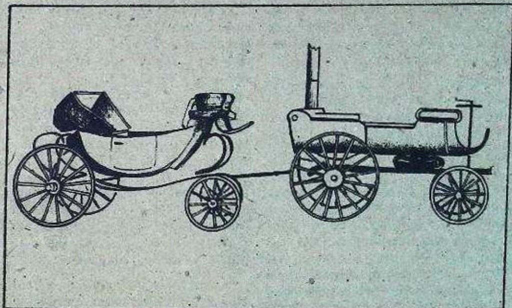
Tại Pháp, năm 1868, ông Ra-ven (*Ravel*), một kỹ sư đã có sáng kiến dùng nhiên liệu lỏng để đốt lò thay thế cho than. Ông Bô-lê (*Bolée*), năm 1875, chế tạo chiếc xe ca chở nặng 5 tấn chạy trên tuyến đường Mans-Paris dài 230 km trong 18 giờ.

Nhìn sang nước Mỹ, ta thấy chiếc xe tự động cổ xưa nhất của Mỹ có lẽ là chiếc xe chạy bằng hơi nước do Ri-sớc Đơt-giơn (*Richard Dudgeon*) chế tạo năm 1667 với bốn bánh gỗ đặc. Ở hai bên thành xe phía trước có hai nồi hơi làm chuyển động pit-tông trong xy-lanh và truyền chuyển động cho hai bánh sau. Hành khách ngồi trên các ghế dài đặt dọc theo xe còn người lái ngồi ở đằng sau trên một khoảng sàn nhỏ. Chiếc xe này hiện nay còn được lưu trữ.

Sau đó một số kiểu xe khác xuất hiện có hình dáng đẹp đẽ thanh nhã với hai chỗ ngồi có mui che cho khách, còn người lái ngồi trên ghế cao ở đằng sau.

Mặc dù xe hơi chạy bằng hơi nước đã xuất hiện trên các con lộ làm nhiệm vụ chuyên chở trên một số tuyến đường nhưng nó bộc lộ rất nhiều nhược điểm không thể khắc phục được. Trước hết, khi xe muốn chạy cần phải có một thời gian đốt lò để tạo ra hơi nước và có được một áp suất cần thiết; khi xe dừng, máy vẫn phải tiếp tục hoạt động. Do động cơ hơi nước có hiệu suất rất thấp nên xe tiêu hao rất nhiều năng lượng. Xe phải mang theo một khối lượng nhiên liệu rất lớn, bộ máy cồng kềnh, nặng nề nên tốc độ xe không thể nâng cao. Sau nữa những người trên xe phải chịu đựng những sự phiền toái, khó chịu như nóng bức, bụi bặm... nhiều khi bực mình vì xe «giở chứng» nằm ì ra không chạy do máy bị hỏng hóc. Những chiếc «xe không ngựa kéo» này trông không khác gì con quái vật vừa chạy trên đường vừa gào thét ầm ĩ, toả ra rất nhiều khói và làm tung lên những đám bụi mù mịt. Nhiều lúc xe chạy chệnh choạng trên đường như anh chàng say rượu, nhiều tai nạn nghiêm trọng đã xảy ra khiến khách bộ hành khiếp đảm, những tay xà ích thù nghịch rõ rệt vì ngựa sợ hãi chạy lồng lên. Người dễ tính thì cười chê nhạo, kẻ khó tính thì nguyền rủa và có khi ném đá vào xe cho hả cơn bực tức phiền toái.

Với tất cả những lý do đó, loại xe hơi chạy bằng hơi nước dần dần bị đào thải nhường chỗ cho loại xe chạy bằng động cơ nổ.



Chiếc xe kéo do ông Cơ-nhây chế tạo thực sự trở thành một phương tiện giao thông công cộng.

XE HƠI CHẠY BẰNG ĐỘNG CƠ NỔ

Vào đầu nửa sau thế kỷ XIX, người ta đã chế tạo một loại động cơ mới là *động cơ nổ*.

Ngay từ thời kỳ rất xa xưa, những người cổ Hy Lạp đã có ý nghĩ một vật có thể được đẩy ra phía trước nhờ tác dụng của những tiếng nổ liên tiếp nhưng họ chưa áp dụng được vào thực tế. Một thời gian rất lâu về sau, năm 1 680 một nhà vật lý, toán học, thiên văn người Hà Lan, ông Huy-ghen (*Huygens*) đã nghĩ tới việc sử dụng bột cháy (*poudre pyrique*) để có thể làm cho một loại động cơ hoạt động.

Năm 1 776, nhà vật lý người Ý, ông Vôn-ta (*Volta*) đã chế tạo một loại súng bắn bằng điện dựa theo nguyên tắc sau : Đó là một khẩu súng bắn đạn bằng nút bấc. Một tia lửa điện đốt cháy hỗn hợp không khí và khí hy-đrô tạo ra một áp suất lớn đẩy viên đạn về phía trước đồng thời phát ra một tiếng nổ như tiếng nổ của súng lục.

Dựa theo khẩu súng của Vôn-ta, năm 1 845, ông Ri-va (*Rivaz*) đã chế tạo một động cơ nổ và trang bị cho một chiếc xe bốn bánh. Trong thời gian từ năm 1 851 đến 1 856, một người Ý là Mat-tơ-xi (*Matteuci*) chế tạo ra một động cơ nổ có đầy đủ các chi tiết của động cơ hiện đại : đốt cháy hỗn hợp khí tạo ra tiếng nổ và biến đổi chuyển động đi lại của pit-tông trong xy-lanh thành chuyển động tròn đều. Hệ thống đánh lửa để đốt cháy hỗn hợp không khí và [illegible] dụng tia lửa điện [illegible] được

thành lập ngay tức khắc để chế tạo loại xe hơi chạy bằng động cơ này và nó đã được trưng bày trong các cuộc triển lãm để quảng cáo.

Động cơ nổ có những bước tiến bộ rất nhanh chóng nhờ những cải tiến kỹ thuật của các nhà nghiên cứu ở khắp nơi.

Vào năm 1860, một kỹ sư Bỉ quốc tịch Pháp, ông Lơ-noa (*Lenoir*), trong đơn xin cấp bằng phát minh về động cơ nổ đã ghi như sau: «... Phát minh của tôi dựa trên cơ sở sử dụng khí thắp thiên nhiên hỗn hợp với không khí và được đốt cháy bằng tia lửa điện. Khi cháy, hơi dãn nở và tạo ra lực đẩy...» Động cơ của Lơ-noa được các nhà chế tạo đương thời đặc biệt chú ý vì nó bao gồm tất cả những chi tiết của động cơ nổ. Hỗn hợp khí cháy và không khí được trộn trong bộ chế hoà khí và được đốt cháy bằng tia lửa điện. Bộ phận điện bao gồm một cuộn dây Rum-koóc để tạo ra dòng điện cung cấp cho nến điện.

Vào tháng 5-1862, Lơ-noa có sáng kiến dùng dầu hoả thay thế cho khí thắp để làm nhiên liệu chạy động cơ và gắn động cơ này trên một chiếc xe. Tuy nhiên không khí cùng hơi dầu hoả chưa được nén tới một áp suất cần thiết trước khi đốt cháy nên động cơ chưa tạo ra lực đẩy mạnh mẽ và năng lượng tiêu hao tới mức kinh khủng. Chiếc xe chạy «cà rịch cà tang» với tốc độ quá chậm.

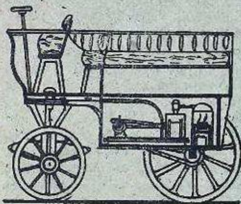
Năm 1863, Lơ-noa chế tạo loại động cơ nổ 1 xy-lanh và lần đầu tiên, động cơ hoạt động theo chu trình bốn thời của Bô đơ Rô-sa (*Beau de Rochas*) phát minh ra: kỳ nạp khí, kỳ nén khí, kỳ cháy — dãn và kỳ thoát khí.

Xe gắn loại động cơ này chạy được quãng đường 18 km trong một giờ rưỡi. Qua quá trình sử dụng, người ta thấy rằng dầu hoả chưa phải là loại nhiên liệu tốt đối với động cơ nổ. Cũng vào thời kỳ đó, ở bên Đức, một kỹ sư là ông Ốt-tô (*Otto*), năm 1863, đã chế tạo một loại động cơ hoạt động theo một chu trình Ốt-tô cũng gồm bốn thời. Được sự cộng tác của một kỹ sư Đức khác là Đem-le (*Daimler*), ông thành lập một công ty chuyên sản xuất loại động cơ Ốt-tô đem bán rộng rãi trên thị trường. Tuy nhiên loại động cơ này còn nặng nề cồng kềnh nên không thể gắn lên xe cho máy chạy được.

Ở thành Viên, một người Áo là ông Mác-quytx (*Marcus*) cũng chế tạo một loại xe hơi chạy bằng động cơ nổ và hiện nay tại Viện Bảo tàng Viên còn lưu trữ một chiếc xe do Mác-quytx chế tạo năm 1875. Đến mãi năm 1950, chiếc xe này vẫn còn có thể nổ máy được và có lẽ đó là chiếc xe có động cơ nổ xưa nhất còn tồn tại.

Tới năm 1882, Đem-le thôi cộng tác với Ốt-tô và lập riêng một nhà máy ở Xtut-ga (*Stuttgart*, Đức). Sau một thời gian nghiên cứu, ông chế tạo một loại động cơ gọn, nhẹ, quay với tốc độ nhanh và lần đầu tiên xăng được dùng làm nhiên liệu cho động cơ. Với loại động cơ này, ông chế tạo loại xe máy dầu hai bánh vào năm 1888 và năm sau ông được cấp bằng sáng chế. Lần đầu tiên danh từ xe tự động (*automobile*) được sử dụng.

Trong khi ấy, một nhà phát minh người Đức khác, ông Ben (*Benz*) cũng đang nghiên cứu cùng vấn đề đó. Thật



Sơ đồ hình vẽ chiếc xe đầu tiên được trang bị động cơ nổ chạy bằng khí đốt do Lơ-noa chế tạo.

là một sự kiện kỳ lạ, hai người làm việc độc lập ở hai nơi cùng chế tạo hai loại động cơ tương tự, gắn chúng vào xe và cho chạy thử thành công trong cùng một thời gian. Đem-le chế tạo xe hai bánh còn Ben chế tạo xe ba bánh. Sau đó, hai loại xe này được thay thế bằng loại xe bốn bánh. Một bước tiến quan trọng trong sự nghiệp chế tạo xe hơi đã hoàn tất.

Loại động cơ nổ dùng nhiên liệu xăng của Đem-le được hoan nghênh nhiệt liệt tại Pháp. Năm 1891, hai kỹ sư Pháp, ông Păng-ha (*Panhard*) và Lơ-va-xo (*Levassor*) đã dùng loại động cơ này để chế tạo một loại xe đầu tiên có ba tốc độ nhờ hệ thống bánh khía gọi là hộp số.

Tuy nhiên vào những năm cuối của thế kỷ XIX, xe hơi chưa phải là một phương tiện giao thông được mọi người ưa chuộng. Cũng như loại xe chạy bằng hơi nước, xe chạy bằng động cơ nổ cũng toả ra rất nhiều khói kéo theo những đám bụi bay mù mịt, gây ra nhiều tai nạn nghiêm trọng. Không những nhân dân than phiền mà cả một số nhà cầm quyền cũng phải đề ra một số biện pháp hạn chế tốc độ xe hơi.

Ở bên Pháp, vào năm 1904, khối lượng xe hơi lưu hành tương đối lớn: cứ 10 000 người dân thì có 14 xe hơi. Trong năm đó, chỉ riêng ở Pa-ri có tới 324 tai nạn xe hơi. Ở nước Nga Sa hoàng, mặc dù hồi đó chỉ có rất ít xe hơi nhưng đã gây ra một mối lo ngại lớn trong nhân dân. Một tờ báo ở Pê-tec-xbua (*Pétersbourg*) đã đăng:

« Những chiếc xe hơi phóng như điên trong thành phố với tốc độ của đoàn tàu, va chạm vào tất cả các thứ nó bắt gặp trên đường đi... »

Nhà cầm quyền đã qui định tốc độ của xe hơi không được vượt quá 12 km/giờ. Người nào vi phạm sẽ bị phạt 500 rúp hay 3 tháng tù giam.

Vào khoảng trước năm 1931, nước Anh có đạo luật bắt buộc người nào đi trước một chiếc xe tự động phải cầm 1 lá cờ đỏ, nếu về đêm phải xách chiếc đèn lồng để tránh bị xe cán phải. Ở Pen-xy-va-ni-a (*Pensylvania*, Mỹ) có một hội « Nông gia chống xe hơi » (*Farmer's Anti-Automobile Society*) đã đề ra một biện pháp bảo vệ những con ngựa khiếp hãi khi gặp xe hơi: « Nếu ngựa không muốn vượt qua chiếc xe thì tài xế phải cho xe chạy thật nhanh và nép kín vào bụi cây ».



Chiếc xe do Mac-quýt-x chế tạo năm 1875 hiện còn được lưu trữ.

Tuy nhiên, cuộc sống vẫn luôn luôn tiến về phía trước. Một số người chống đối làm sao có thể cản nổi bước tiến văn minh của nhân loại. Năm 1897, một tờ báo xuất bản tại Pê-tec-xbua đã bày tỏ quan điểm ấy:

« Số phận của chiếc xe hơi đang được thử thách. Vấn đề đặt ra là nên có thái độ ủng hộ hay chống đối loại xe này. Thật ra chỉ có một lý do nghiêm trọng chống lại việc dùng xe hơi: đó là những con ngựa chạy lồng lên mỗi khi gặp xe hơi. Nhưng cuộc sống vẫn tiến về phía trước và thần kinh lũ ngựa làm sao có thể cản nổi sự tiến bộ của kỹ thuật... »

Ngoài sự tiến bộ về động cơ, với những cải tiến không ngừng của ngành luyện kim và hoá chất, người ta tạo ra những loại hợp kim cần thiết để chế tạo những bộ phận máy móc xe hơi ngày càng hoàn hảo.

CÔNG NGHIỆP CHẾ TẠO XE HƠI

Vào những năm cuối cùng của thế kỷ XIX, người ta thấy ít nhất có tới 10 loại xe hơi khác nhau được đem bán trên thị trường. Những chiếc xe đó có hình dạng tương đối phù hợp với dạng khí động học, chỗ ngồi được khép kín, tốc độ xe 60 km/giờ. Đã quá xa rồi thời kỳ mà người lái xe phải trang bị miếng da dày trước ngực, đầu đội mũ bảo hiểm, đôi mắt được che chở nhờ cặp kính to và dày. Ở Pháp, những xí nghiệp chế tạo xe hơi chưa đáp ứng nổi nhu cầu của thị trường ngày một gia tăng. Khách hàng muốn mua xe hơi phải đăng ký trước 6 tháng. nếu muốn có xe sớm hơn thì chỉ nhận được sườn xe và động cơ, còn phải tự thuê làm tiếp tuỳ theo sở thích. Do việc sản xuất đơn chiếc nên giá thành còn đắt.

Nhưng một cuộc cách mạng đã bùng nổ trong ngành chế tạo xe hơi nước Mỹ. Vào năm 1912, dưới sự điều khiển của Hăng-ry Fo I (*Henry Ford I*), các xí nghiệp thuộc Công ty Fo đã thực hiện việc sản xuất theo dây chuyền và các bộ phận máy móc được tiêu chuẩn hoá. Sản lượng xe hơi của Công ty tăng lên nhanh chóng, giá thành rẻ.

Công ty Fo thành lập năm 1903 là Công ty đầu tiên sản xuất nhiều loại xe hơi với nhiều giá bán khác nhau. Năm 1908, hãng này tung ra thị trường một loại xe nhãn hiệu « Ford T » sơn toàn màu đen được người dùng ưa chuộng vì giá thành đặc biệt rẻ, công suất lớn, máy dễ nổ, xe dễ lái. Việc sử dụng xe hơi ở Mỹ dần dần trở thành phổ biến. Trong thời [illegible] Công ty Fo chiếm địa vị cao trên thế giới với sản

lượng hàng năm là 4,5 triệu các loại xe hơi với những nhãn hiệu nổi tiếng như «Ford», «Lincoln», «Comet», «Meteor», vv...

Một siêu công ty khác là Gi-nê-rơn Mô-tơ *(General Motor)* thành lập năm 1 908. Ngoài việc sản xuất 1/3 sản lượng xe hơi chế tạo tại Mỹ, nó còn sản xuất các loại xe vận tải, xe quân sự, đầu máy xe lửa Đi-ê-den, máy lạnh, các thiết bị điện tử...

Những loại xe rất nổi tiếng của công ty này như là «Chevrolet», «Buick» «Cadillac», «Opel», vv...

Ở châu Âu, các công ty sản xuất xe hơi tại các nước như Anh, Pháp, Đức, Ý,... cũng lần lượt áp dụng phương pháp sản xuất theo dây chuyền và tung ra thị trường nhiều loại xe hơi được nhiều người ưa chuộng như: «Mercedès», «Volkswagen», «Renault», «Peugeot», «Fiat», «Land Rover», vv...



Chiếc xe «Ford T» sản xuất năm 1908

Sau đại chiến thế giới lần thứ hai, nền công nghiệp Nhật Bản bị tàn phá nặng nề, tuy nhiên, đó lại là điều thuận lợi như một số người thường nói: «Sự may mắn của kẻ khởi động chậm». Không giống như đa số xí nghiệp ở một số nước phương Tây chịu ảnh hưởng nặng nề về máy móc thiết bị cũ kỹ, lạc hậu không theo kịp sự tiến bộ của kỹ thuật, nền công nghiệp Nhật Bản đã đi lên từ cách sản xuất tiên tiến, máy móc hiện đại, tối tân nên đã phát triển nhanh chóng như người ta thường nói: «Tốc độ thần kỳ». Điều này đặc biệt đúng với công nghiệp chế tạo xe hơi của Nhật Bản.

Vào đầu thập kỷ những năm 60, trong khi chế tạo các loại xe ca, xe buýt, xe tải và các loại xe khác đáp ứng cho thị trường trong nước và khai thác thị trường các nước chậm phát triển, kỹ nghệ xe hơi Nhật Bản chuẩn bị chế tạo các loại xe du lịch. Rất nhanh chóng, năm 1 967, Nhật Bản đứng hàng thứ ba trên thế giới về sản lượng các loại xe và đứng hàng thứ sáu về xe du lịch sau Mỹ, Tây Đức, Pháp, Anh và Ý là những nước có nền công nghiệp chế tạo xe hơi lâu đời.

Năm 1 967, Nhật Bản sản xuất được 1 131 000 chiếc xe du lịch, năm sau con số lên tới 2 050 400 chiếc.

Một số các loại xe du lịch Nhật Bản như «Corona», «Mazda», «Toyota», «Crown»,... với dáng dấp thanh nhã, lịch sự, đầy đủ tiện nghi, tốn ít năng lượng và đặc biệt giá rẻ hơn nhiều so với các loại xe Tây phương đã tràn ngập thị trường các nước phương Tây. Vào

những năm cuối của thập kỷ 70, người ta ước tính rằng trong 4 chiếc xe lưu hành trên đất Mỹ có 1 chiếc của Nhật Bản. Trong năm 1983, mặc dù bị áp lực của Mỹ, Nhật vẫn xuất được sang thị trường Mỹ 1 680 000 chiếc xe hơi (1).

Ở Liên Xô, vào những năm 30 của thế kỷ, nền công nghiệp xe hơi được phát triển nhanh chóng với trọng tâm là sản xuất các loại xe tải. Sau này những chiếc xe hơi du lịch nổi tiếng của Liên Xô cũng được nước ngoài ưa chuộng như «Motskovitch», «Volga», «Volvo», «Lada».

Sản lượng xe hơi năm 1973 trên thế giới.

Nước	Sản lượng	Tỉ lệ	Nước	Sản lượng	Tỉ lệ
Mỹ	9 666 564	32,4 %	Ca-na-đa	1 246 174	4,2 %
Nhật	4 474 000	15,0	Liên Xô	900 000	2,3 —
Tây Đức	3 674 250	12,3	Tây Ban Nha	671 975	2,3 —
Pháp	3 202 391	9,7	Braxin	565 270	1,9 —
Anh	1 746 755	5,9	Tổng số	29 836 334	

(Số liệu của Hiệp hội sản xuất xe hơi)

Đầu thập kỷ 80, Nhật là nước dẫn đầu thế giới về sản xuất xe hơi. Hiện nay trong 38 triệu xe hơi trên thế giới, Nhật đã sản xuất được hơn 11 triệu chiếc, Mỹ chỉ còn khoảng 8 triệu chiếc.

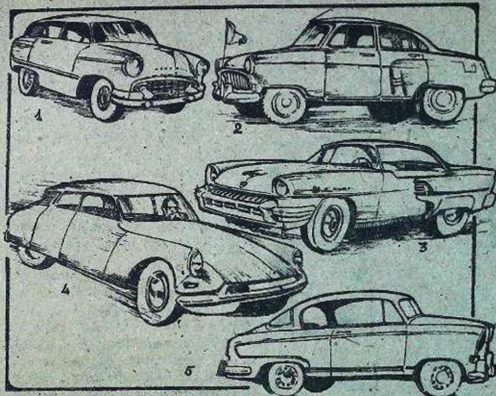
ĐUA XE HƠI.

Với nhiều người, đua xe hơi là một trong những môn thể thao hấp dẫn, đầy màu sắc, tạo cho người xem những tình cảm mạnh mẽ. Tuy nhiên đó cũng là một môn thể thao đắt tiền và không kém phần nguy hiểm cho những tuyển thủ và ngay cho cả những khán giả nữa.

Vào năm 1 894, để quảng cáo cho xe hơi nhằm thu hút sự chú ý của dân chúng tới phương tiện giao thông mới mẻ này và cũng là để cho hai loại xe hơi chạy bằng động cơ hơi nước và động cơ nổ có dịp so tài, một tờ báo xuất bản ở Pa-ri tổ chức cuộc đua xe hơi lần đầu tiên trên thế giới với quãng đường dài 126 km từ Pa-ri đi Ru-en (*Rouen*).

Có 19 tay đua tham dự và Xec-pô-lê giật giải nhất với chiếc xe hơi chạy bằng hơi nước. Tốc độ trung bình của các tay đua là 22 km/giờ. Năm sau, cuộc đua khứ hồi Pa-ri — Boóc-đô — Pa-ri dài

(1) Số liệu của báo Nhân Dân ngày [illegible]



Vài loại xe: 1) ZIS «111»; 2) VOLGA; 3) MERCURY; 4) ĐS – 19 5) FIAT

1 200 km lại được tổ chức rầm rộ. Và lần này là sự chiến thắng của xe hơi dùng động cơ nổ. Kỹ sư Lơ-va-xơ chiếm giải nhất với thời gian 48 giờ trong khi Bô-lê trên chiếc xe chạy bằng hơi nước mất 90 giờ. Ngoài ra còn nhiều xe chạy bằng hơi nước rớt lại dọc đường không về tới đích.

Một cuộc đua nữa mang tính chất thử thách sự hoạt động lâu dài của động cơ, sức bền của khung xe và các bộ phận khác là cuộc đua tài do tờ báo «Buổi sáng» ở Pa-ri tổ chức vào năm 1907 với chặng đường Bắc Kinh – Pa-ri, dài 16 000 km. Cuộc đua thu hút nhiều người tham dự. Nhiều chiếc xe bị rớt lại dọc đường. Cuối cùng chỉ chiếc xe Italia chạy bằng động cơ xăng, hai tay đua người Ý thắng cuộc là hoàng thân Boóc-ghe (*Borghese*) và nhà báo Ba-ru-di (*Baruzzi*). Họ xuất phát từ Bắc Kinh ngày 10-6-1907 và 60 ngày sau mới tới được Pa-ri trong sự đón tiếp nồng nhiệt của đông đảo người xem. Không thể kể hết được những khó khăn vất vả mà họ phải giải quyết trên đường đi do xe bị hỏng, các bộ phận bị hư. Trong khi băng qua vùng Xi-bia, một bánh xe bị gãy, họ đã thất vọng tưởng chừng như phải bỏ cuộc. Nhưng một bác thợ rèn địa phương đã sửa chữa trong một ngày là xe có thể lăn bánh được. Hai tay đua tiếp tục cuộc hành trình mang theo một kỷ niệm



Trên chiếc xe Italia, hay tay đua người Ý chiếm giải nhất trong cuộc đua Bắc-Kinh — Pa-ri

đậm đà khó phai về bác nông dân Nga vui tính và tốt bụng này.

Vào đầu thế kỷ XX, Hội Liên hợp xe hơi trên thế giới F.I.A (1) được thành lập tập hợp tất cả các Câu lạc bộ xe hơi các nước. F.I.A. là tổ chức duy nhất chịu trách nhiệm về các cuộc đua xe hơi. Đua xe hơi có nhiều loại như: đua xe về mặt tốc độ cho các xe một chỗ, đua việt dã dành cho các nhà chế tạo xe du lịch và đua việt dã dành cho các tay đua.

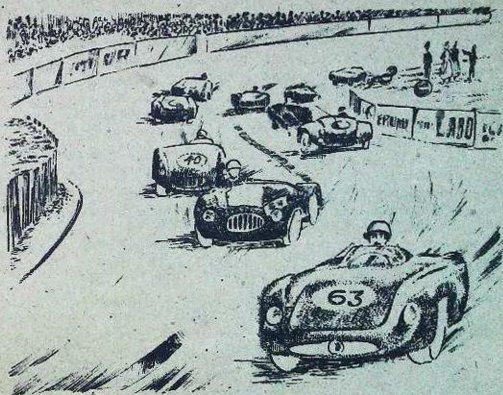
Quan trọng nhất, hấp dẫn nhất, là những cuộc đua tranh giải «Grand Prix» chạy trên vòng đua khép kín hay trên đường trường. Ở Pháp, có cuộc đua «24 giờ ở Mans», cuộc đua Grand Prix ở Monaco, ở Reims... Ở Anh có cuộc đua «Một ngàn dặm» dài 1 600 km. Ở Ý có cuộc đua 1 000 km. Ở Mỹ có cuộc đua tranh giải Grand Prix ở Indianapolis trên vòng đua đặc biệt hình bầu dục dài 4 km, đua 200 vòng. Ngoài ra còn có cuộc tranh giải Grand Prix châu Âu.

Cuộc đua «24 giờ ở Mans» là cuộc đua nổi tiếng nhất được coi là mẫu mực cho các cuộc đua khác. Các tay đua phải lái liên tục trong 24 giờ — trừ lúc tiếp thêm nhiên liệu — để vượt quãng đường 4 175, 380 km trên vòng đua khép kín. Chúng ta hãy đọc lại một đoạn ngắn viết về cuộc đua «24 giờ ở Mans» lần thứ 23 tổ chức vào năm 1 955:

«... Đúng 16 giờ ngày thứ bảy 11-6, ông Fa-ru (*Faroux*) đại diện cho Câu lạc bộ xe hơi nước Pháp bắn phát súng báo hiệu xuất phát: 60 chiếc xe đua các loại của 60 hảo thủ lao đi như tên bắn. Ngay trong vòng đua thứ nhất, ê kíp người Ý đã bứt lên dẫn đầu, nhưng cả đoàn vẫn bám riết. Quang cảnh thật huyên náo, ầm ĩ, tiếng động cơ nổ, tiếng bánh xe nghiến trên mặt đường ở những chỗ quanh, hoà lẫn với những tiếng reo hò cổ vũ, những chiếc xe đua loang loáng vút qua với tốc độ chóng mặt.

Một cuộc đua tài quyết liệt giữa ê-kíp người Ý trên loại xe Ferrari với ê-kíp người Đức trên loại Mercédès và ê-kíp người Anh trên loại xe Jaguar. Chính vào lúc này tai nạn bi thảm đã xảy ra. Lúc 18 giờ 28 phút, tay đua Ho-thon (*Hawthorn*) trên chiếc Jaguar mang bảng số 6 chuẩn bị tiếp thêm xăng. Nhưng để không lãng phí thời gian, tay đua

(1) Fédération Internationale d'Automobile



Một pha trong cuộc đua xe hơi «24 giờ ở Mans» lần thứ 23

này chỉ giảm tốc độ vào phút cuối trước khi tới chỗ tiếp xăng. Sau khi vượt qua tay đua Mắc-lin *(Macklin)* mang số 26 trên chiếc xe Healey, ông vượt quá chỗ tiếp xăng nên phải lùi về phía bên phải. Bị vướng, Mắc-lin vòng xe sang bên trái đúng lúc chiếc xe đua Mercedès mang số 20 của tay đua Lê-vê (*Levegh*) lao tới với tốc độ 240 km/giờ. Rầm! Chiếc xe này đâm vào phía đuôi của xe Healey, bắn vọt lên cao quá hàng rào bảo hiểm rơi xuống ngay lối đi của khán giả và nổ tung, gieo cái chết cho bao người. Chiếc xe Mercedès cùng chung một số phận: nó bị tan thành nhiều mảnh...

Một bầu không khí kinh hoàng bao trùm lên trường đua. Tuy nhiên cuộc đua vẫn tiếp diễn sôi nổi.

- Ba tuyển thủ Ý trên loại xe Ferrari lần lượt phải bỏ cuộc sau 4 giờ, 6 giờ và 9 giờ. Hai xe đua Mercedès vẫn bám sát tay đua Ho-thon.

Tới 1 giờ đêm, có tới 23 xe đua các loại phải bỏ cuộc, các tay đua còn lại hình thành nhiều tốp, dẫn đầu vẫn là Ho-thon. Tới hết buổi sáng chủ nhật, chỉ còn lại 23 xe đua, tốp 1 gồm 4 chiếc theo thứ tự là Ho-thon, Cô-lin (*Collins*) trên chiếc Aston-Martin và hai tay đua người Bỉ. Đã quá trưa, cuộc đua gần kết thúc, bất ngờ trời đổ mưa khiến những tay đua phía sau không còn hy vọng bắt kịp tốp dẫn đầu.

Kết thúc, vào đúng 16 giờ ngày chủ nhật, tay đua Ho-thon băng qua lằn đích

chiếm giải nhất trong tiếng hoan hô vang dậy của khán giả. Chiếc xe Jaguar số 6 đã chạy 4175, 380 km với tốc độ trung bình là 172,30 km/giờ vượt kỷ lục năm 1953 là 2 km/giờ. Tay đua Cô-lin chiếm giải nhì với tốc độ trung bình 169,717 km/giờ...»

Những năm đầu của thập kỷ 70, trong làng đua xe hơi quốc tế nổi lên tay đua xuất sắc nhất của Liên Xô: đó là anh Xta-dit Brun-đơ-da (*Stasis Brundza*), một công trình sư công tác tại nhà máy sửa chữa xe hơi ở Vin-ni-uytx (*Vilnius*).

Brun-đơ-da cầm vô lăng lần đầu tiên lúc 9 tuổi. Tới năm 16 tuổi, anh được đặc cách cấp bằng lái xe. — bình thường phải đủ 18 tuổi — và tham gia ngay các cuộc đua xe hơi trong nước. Rất nhanh chóng, anh trở thành một trong số các tay đua xuất sắc nhất của Liên Xô.

Năm 1970, vừa tròn 19 tuổi, lần đầu tiên anh tham gia các cuộc đua quốc tế. Nhưng một thử thách lớn nhất đã đến với anh. Trong cuộc đua việt dã qua các nước vùng biển Ban-tích không may anh bị một tai nạn bất ngờ. Lúc đó vào nửa đêm, con đường đầy tuyết phủ. Chiếc xe đi trước anh đang lao xuống dốc núi ngon trớn, bất thình lình xe quay vòng lại vì gặp những dụng cụ, thiết bị sửa đường để ngổn ngang. Lúc đó xe của Xta-dit đang ở đỉnh dốc, anh bị loá mắt bởi đèn pha xe đó liền thắng lại đột ngột. Xta-dit bị bắn ra khỏi ca bin và cánh cửa xe đập vào lưng làm rạn mấy đốt xương sống. Người ta tưởng anh sớm phải từ biệt niềm đam mê của mình, nhưng với tinh thần quả cảm, kiên nhẫn, bình tĩnh, anh đã trở về với đồng đội và đạt được những thành tích rực rỡ mang lại niềm vinh quang cho đất nước.

Năm 1972, trong cuộc đua xe việt dã tổ chức ở Ba Lan, anh được xếp thứ nhất với loại xe 1600 phân khối và đứng thứ ba trong cuộc xếp hạng chung.

Với chiếc xe đua La-da, anh liên tiếp giành giải nhất trong các cuộc đua:

— « Vòng quanh Âu Châu » năm 1974

— « A-crô-pô-li » (*Akropolis*) ở Hy Lạp năm 1976.

— « Tatra » ở Tiệp Khắc năm 1978.

— « Nghìn hồ » (*Mille lacs*) ở Phần Lan năm 1973, 1980, 1981.

— « Thanh kiếm vàng » (*Sabre d'or*) ở Bun-ga-ri năm 1981.

Năm 1982, anh giữ chức vô địch Liên Xô 10 năm liền.

LƯỢM LẶT ĐÓ ĐÂY VỀ XE HƠI.

1. Chắc một số bạn muốn biết xe hơi xuất hiện ở Việt Nam từ bao giờ và ở đâu?

Theo một cuốn sách về Saigon ngày xưa (1), ngay từ đầu thế kỷ XX, ở Việt Nam, xe hơi cũng đã xuất hiện do người Pháp mang từ châu Âu sang. Có lẽ Saigon là nơi người ta được nhìn thấy xe hơi trước nhất. Rồi vài chiếc xe hơi chạy trên lộ trình Saigon — Tây Ninh, Saigon — Biên Hoà để chuyên chở công văn, thư từ. Một viên công tước Pháp sang Việt Nam có mang theo một chiếc xe hơi và ông ta đi từ Saigon đến đền Ăng-co (Căm-pu-chia) mất 29 ngày.

Từ năm 1903 trở đi, xe hơi được nhập càng nhiều hơn. Các loại xe hơi đó rất thô sơ chạy bằng hơi nước, dùng than

(1) Cuốn « Bến Nghé ngày xưa » của ...



Tay đua Liên Xô Xta-dit Brun-đơ-da với chiếc xe La-đa

củi làm nhiên liệu, mang nhãn hiệu Peugeot, Panhard, Delage và dần dần được bổ sung thêm các loại Citroen, Renault, Belleville, vv...

Xe có mui bằng vải bố, dây da kéo chằng chịt từ đằng trước ra đằng sau và đặc biệt không có cửa xe. Tới năm 1908, Nam bộ có 30 chiếc, năm 1923 có 100 chiếc xe công mang bảng đăng ký từ C-1 đến C-100 và tới năm 1928 số xe hơi các loại tới 4 ngàn chiếc.

Nhân ngày quốc khánh nước Pháp năm 1906, người ta tổ chức cuộc thi lái xe hơi lần đầu tiên tại vườn Bờ-rô (vườn Tao Đàn ngày nay) đã thu hút được một số dân hiếu kỳ. Trên đường đi, người lái phải tránh một số hình nộm dùng làm chướng ngại vật.

2. Để đối phó với tình trạng khủng hoảng năng lượng và tránh làm ô nhiễm môi trường, tại một số nước, người ta đã nghiên cứu và chế tạo thành công một vài loại xe đặc biệt không dùng nhiên liệu dầu mỏ.

Xe hơi chạy bằng năng lượng mặt trời.

Tại thủ đô Ax-kha-bat của nước Cộng hoà Tuốc-mê-nia (Liên Xô), người ta đã chế tạo thành công một chiếc xe buýt chạy bằng năng lượng mặt trời nhờ một thiết bị thu nhiệt lượng mặt trời. Nhiệt lượng được biến thành dòng điện nhờ một máy biến điện. Xe chạy êm, không có tiếng động với tốc độ 50km/giờ và chạy được 100 km, bình điện mới hết điện.

Xe hơi chạy bằng... dầu dừa.

Ở thủ đô Ma-ni-la của Phi-lip-pin người ta đã cho lưu hành trên các đường phố một số xe buýt, xe taxi gắn động cơ chạy bằng dầu dừa vừa sử dụng được sản phẩm địa phương vừa tiết kiệm xăng dầu và lại ít gây ô nhiễm.

Xe hơi chạy bằng... mía

Tại Bra-xin, người ta khuyến khích các xe hơi chạy bằng. còn cất từ mía. Hiện nay có tới 90% xe du lịch ở Bra-xin dùng loại nhiên liệu đặc biệt này.

Xe hơi chạy bằng mê-ta-nôn.

Tại Cộng hoà Liên bang Đức, người ta đã chế tạo thành công xe hơi dùng chất đốt mê-ta-nôn làm nhiên liệu thay cho dầu xăng. Mê-ta-nôn được chế tạo từ khí đốt thiên nhiên, than đá và cặn dầu mỡ.

3. MỘT VÀI LOẠI XE HƠI ĐẶC BIỆT.

Xe hơi điều khiển bằng .. âm thanh.

Một kỹ sư Pháp đã chế tạo một chiếc xe hơi độc đáo: xe điều khiển bằng âm thanh dành cho người tàn tật. Người lái xe chỉ cần ra lệnh là cửa xe sẽ mở và chuyển bánh nhờ 1 máy tính điện tử.

Loại xe lùn nhất thế giới.

Công ty Xu-du-ki (Nhật Bản) chế tạo một loại xe lùn nhất thế giới hoàn toàn bằng chất dẻo. Xe chạy với tốc độ 50 km / giờ, mức tiêu thụ 2 lít xăng / 100 km.

Xe hơi có tốc độ 250 km / giờ do Ý. và Nhật Bản cộng tác chế tạo với nhãn hiệu Arna. Loại xe này có 2 khoang chỗ ngồi với từ 3 đến 5 cửa.

4. SẢN PHẨM MỚI CỦA NGÀNH CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ

Năm 1984, sau một thời gian nghiên cứu và thiết kế, Công ty Xi-trô-en Sài Gòn đã đóng thử thành công ba loại xe hơi: xe du lịch thông dụng, xe du lịch loại tốt và xe vận tải nhỏ với sức chở nửa tấn. Cả ba loại xe đều có kết cấu gọn nhẹ, hình dáng và màu sắc khá đẹp. Hai loại xe du lịch được trang bị động cơ 28 mã lực nhập của Pháp với mức tiêu hao 7 lít xăng / 100 km, chỗ ngồi đảm bảo tiện nghi cho người sử dụng được thoải mái trong các chuyến đi xa.

Qua việc chạy thử, người ta thấy chất lượng xe khá tốt. Giá thành ước tính chỉ bằng một nửa giá xe nhập nguyên vẹn (1).

TƯƠNG LAI CỦA XE HƠI

Cuối thế kỷ XX này, một lần nữa người ta lại đặt lại số phận của xe hơi: xe hơi là một phát minh diệu kỳ hay là một tai hoạ?

Như ta đã biết, Liên Xô là một trong những nước đứng đầu trên thế giới về việc phát triển ngành giao thông công cộng bằng xe hơi. Ở Mat-xcơ-va, việc đi lại của nhân dân trong thành phố được đảm nhiệm bởi 7 000 xe buýt, 2 250 xe trolleybus, 1 300 xe điện, một hệ thống đường xe điện ngầm và 16 500 xe taxi. Hằng ngày có 15 triệu người sử dụng phương tiện giao thông công cộng. Số xe du lịch cá nhân ở Mat-xcơ-va năm 1981 đã tăng gấp 2 lần so với 5 năm trước.

Vào giờ cao điểm có tới 100 ngàn xe hơi cùng chạy trên các đại lộ. Trên

(1) Theo báo Sài Gòn giải phóng ...

toàn Liên Xô có 12 triệu xe du lịch và mỗi năm con số này tăng lên khoảng chừng 750 ngàn chiếc. Với mật độ xe hơi dày đặc như vậy, để giải tỏa nạn xe ứ động trên mặt đường và tránh xảy ra tai nạn, bắt đầu từ năm 1981, ở Mát-xcơ-va, người ta đã đưa vào sử dụng một hệ thống điều hành việc giao thông trên các con lộ — gọi tắt là START — nhờ hàng loạt các máy quay vô tuyến đặt dọc theo các đại lộ. Với một hệ thống tự động điều khiển từ xa như vậy, người ta giảm thiểu được việc dừng lại vô ích của xe hơi và cho phép tăng thêm từ 20% đến 25% lưu lượng xe hơi trên mặt đường.

Việc sử dụng xe hơi ngày càng rộng rãi, nếu không đi kèm với các biện pháp phòng ngừa và bảo hộ của Nhà nước thì tai nạn xe hơi ngày càng gia tăng, không khí ngày càng ô nhiễm. Hằng năm trên thế giới người ta đã thống kê có tới 300 ngàn người chết và 7 triệu người bị thương tật vì tai nạn xe hơi. Tổ chức y tế thế giới đã xếp tai nạn xe hơi đứng hàng thứ ba sau các bệnh tim mạch và ung thư.

Việc nghiên cứu «một loại xe an toàn» là vấn đề của thế giới liên quan đến tất cả mọi người vì người nào cũng có thể là hành khách hoặc lái xe hoặc là khách bộ hành...

Rất nhiều nhà kỹ thuật đã nghiên cứu vô số những biện pháp để bảo vệ cho lái xe cũng như khách bộ hành.

Thí dụ như một thiết bị nhãn hiệu *Reacon* do Hung-ga-ri sản xuất là một loại hệ thống báo động điện tử. Thông thường dưới tiếng máy nổ đều đều, êm nhẹ, người lái xe dễ đi vào giấc ngủ. Thiết bị này khi thấy xe không thay đổi tốc độ và hãm thắng rất ít thì phát ra một tín hiệu bằng âm thanh để đánh thức lái xe dậy.

Những nhà chế tạo hi vọng rằng với những hệ thống bảo vệ hữu hiệu, với sự giáo dục «lương tâm người cầm lái» — bao gồm không uống rượu, bia trước khi lái xe, tôn trọng triệt để qui tắc giao thông — số tai nạn xe hơi sẽ giảm đi rất nhiều nhưng tất nhiên là không thể giảm tới con số không.

Do đó hiện nay trên thế giới đã có những ý kiến nên loại bỏ xe hơi mà dùng một phương tiện giao thông khác nhanh hơn và an toàn hơn: đó là phát triển việc giao thông trên không trong thành phố. Hướng đề xuất đó đâu phải là không có cơ sở khoa học. Ở một vài nước như ở Cộng hòa Liên bang Đức, người ta đã chế tạo chiếc xe tốc hành «Transrapid 06» và đã cho chạy thử thành công trên một đoạn đường dài 20 km. Chiếc tàu này dài 56 m chở được 196 người, hoạt động dựa theo nguyên tắc từ trường và khi chạy nó được nâng cao hơn mặt đường 1 cm. Tốc độ tối đa của xe là 400 km/giờ.

Nhiều nước trong số đó có Liên Xô đang đẩy công nghiên cứu hướng giao thông mới mẻ này. Tất nhiên, trong một thời gian dài nữa, xe hơi vẫn còn là một phương tiện giao thông vận tải hữu ích cho đời sống của con người nhất là đối với những nước đang phát triển như nước ta hiện nay.

...ÂN.

BIỂN GỌI

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT

Xuất bản — 1984



149 Nguyễn Thị Minh Khai — Đ.t.: 95001

QUẬN 3 — THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



Chịu trách nhiệm xuất bản	:	TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & DỊCH THUẬT
Biên tập chính	:	NAM PHÚ — BÙI ĐỨC TỊNH
Chọn hình ảnh	:	TRƯƠNG ĐĂNG BÁCH — *Các tác giả*
Sửa bản in	:	LÝ THÁI THUẬN
Hình minh họa, bìa và trình bày	:	CHINH PHONG—TRƯƠNG ĐĂNG HẬU—CAO TUẤN

In 30 200 cuốn khổ 16×22 cm. Số xuất bản : 02/84/TTNCDT/XB

In tại Xí nghiệp Quốc doanh In số 2, Quận 5 — TP. Hồ Chí Minh

Giấy phép xuất bản số 1 350/XBNT — GP ngày 3-6-1 984

của Sở Văn hoá và Thông tin Thành phố Hồ Chí Minh

In xong ngày 10-8-1 984 — Gởi lưu chiểu tháng 8 năm 1 984

ĐÃ XUẤT BẢN

- Trẻ mãi không già
- Trên đường chinh phục Vũ Trụ
- Đi cho biết đó biết đây
- Đến với rừng (tập 1)
- Đến với rừng (tập 2)
- Thêm những ngày xanh
- Biển gọi

GIÁ: MƯỜI TÁM ĐỒNG

